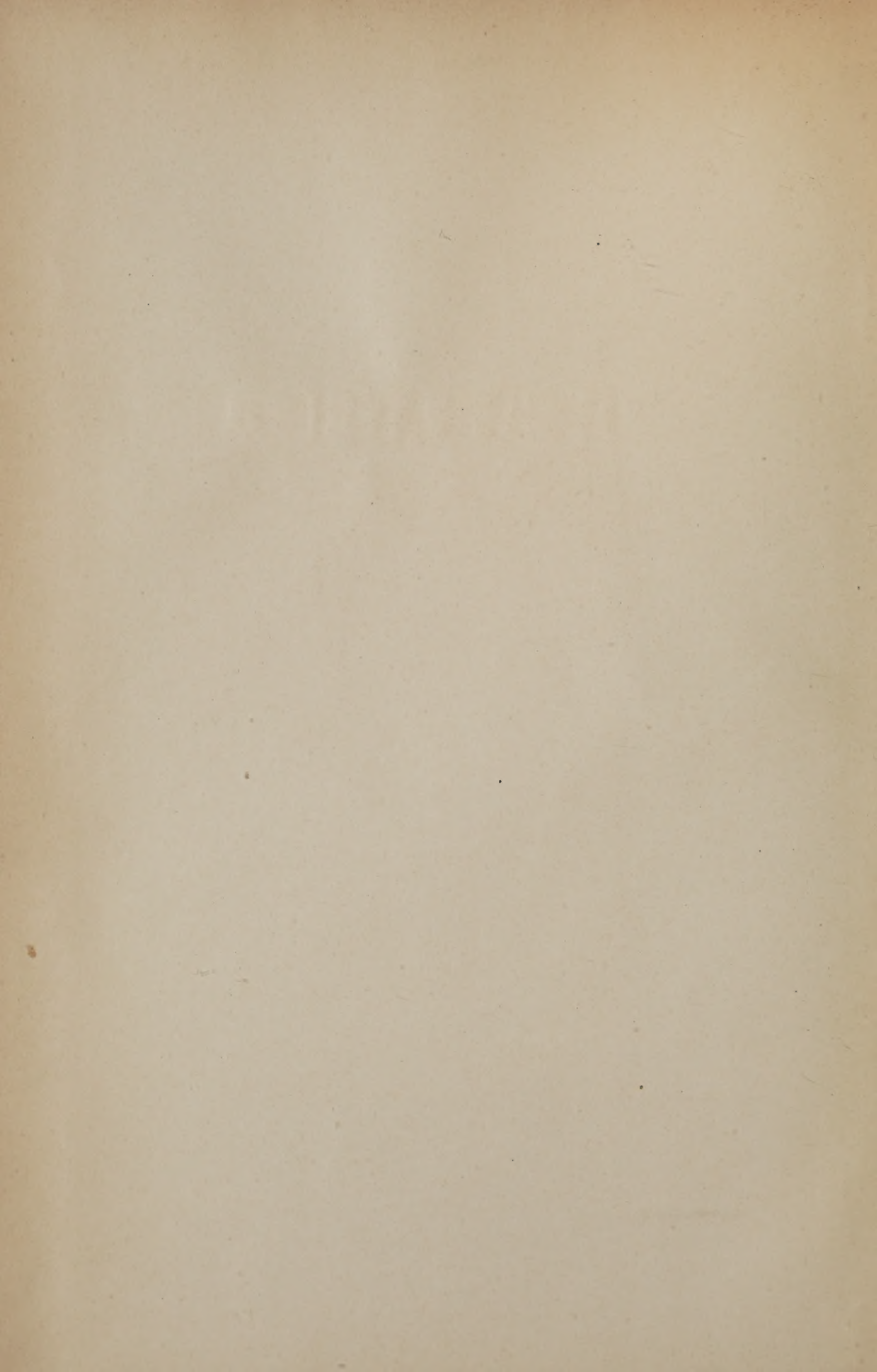
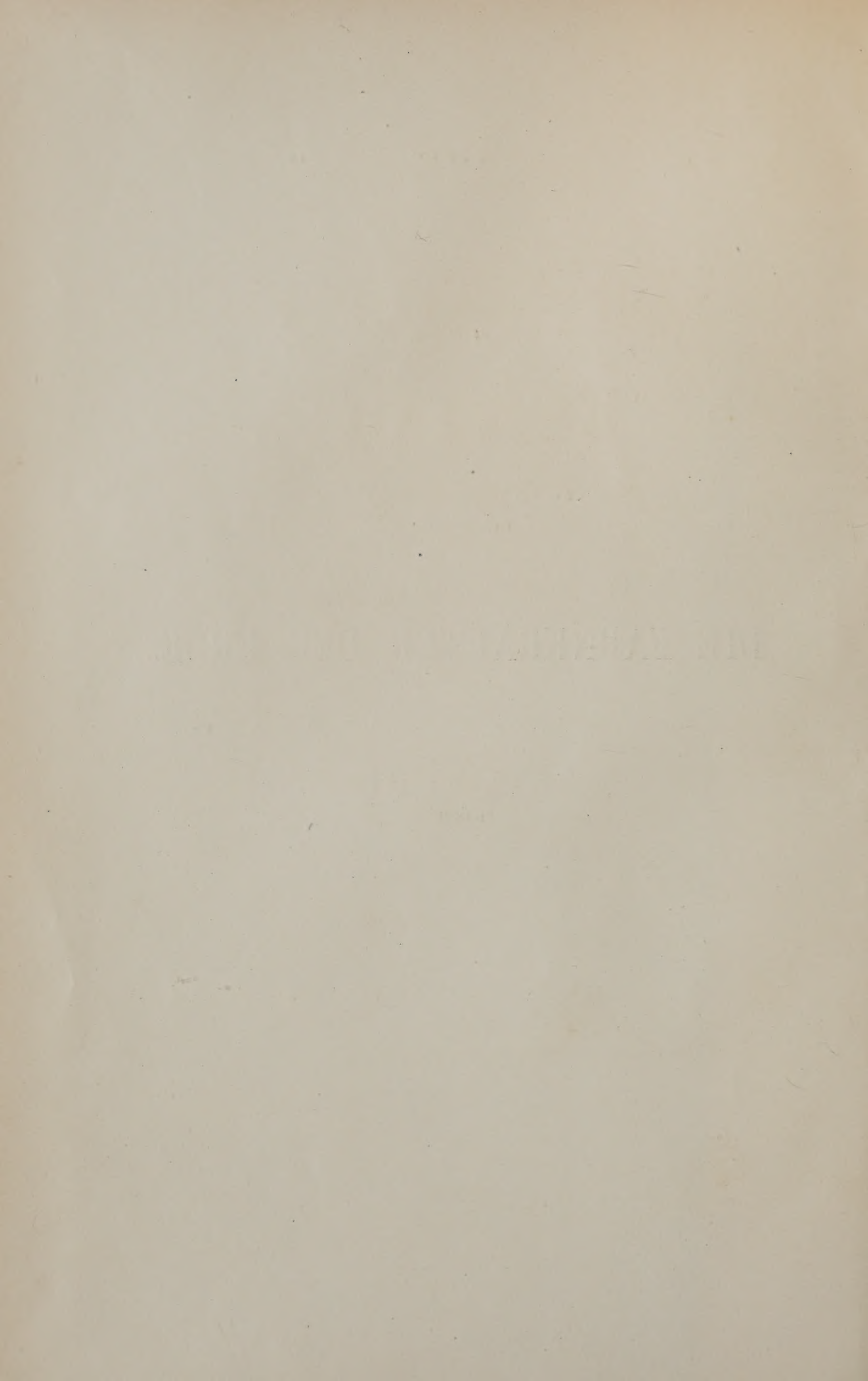




DIE FARNKRÄUTER DER ERDE.



DIE

FARNKRÄUTER DER ERDE.

BESCHREIBENDE DARSTELLUNG

DER

GESCHLECHTER UND WICHTIGEREN ARTEN DER FARNPFLANZEN

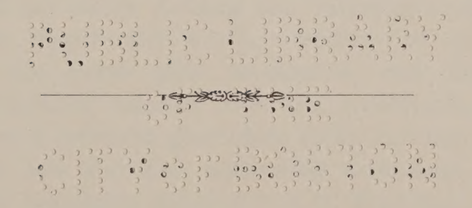
MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER EXOTISCHEN

VON

DR. H. CHRIST

BASEL.

MIT 292 ABBILDUNGEN.



JENA,

VERLAG VON GUSTAV FISCHER.

1897.

Vorwort.

Ich glaube in der Annahme nicht zu irren, dass eine kurz gefasste systematische Darstellung der Geschlechter und Arten der Farnkräuter unserer Erde zeitgemäss und den Botanikern so gut als einem weitern Leserkreise nützlich sein wird.

Die ersten Versuche einer umfassenden Bearbeitung dieser wichtigen Pflanzengruppe reichen in den Anfang des Jahrhunderts zurück: O. Swartz gab seine grundlegende „Synopsis filicum" 1806 heraus. C. Schkuhr folgte mit seinem immer noch sehr brauchbaren Kupferwerk 1809 nach. C. B. Presl unternahm seinen „Versuch einer Pteridographie" 1836 und liess 1845 sein Supplement folgen, und von 1846 an erschien das classische Werk W. J. Hooker's: „Species filicum", dessen fünfter und letzter Band 1864 herauskam. Auf Grund dieses Buches verfasste Hooker dann seine „Synopsis filicum", die aber erst nach seinem Tode 1868 von J. G. Baker herausgegeben, 1873 mit einem Anhang neu aufgelegt und 1883 ohne jede Veränderung wieder abgedruckt wurde. Seither ist ein systematisches Gesammtwerk über die Farne nicht erschienen, und doch ist seit 1873 unsere Kenntniss derselben namhaft vorwärts geschritten. Nicht nur ist eine Menge neuer Arten bekannt geworden, nicht nur hat sich unsere Auffassung vieler Arten seit Hooker wesentlich verändert, sondern es hat namentlich durch die wichtigen Arbeiten von G. Mettenius (1845—1870) die Systematik der Farnkräuter eine natürlichere Grundlage gewonnen. Die ältern Autoren und Hooker haben mit starrer Ausschliesslichkeit die Farne nach dem Sorus und dem Indusium geordnet, und wenn auch diese Merkmale alle Beachtung verdienen und namentlich zur Bestimmung nicht ungeeignet sind, so muss, wie eben Mettenius dies klar gezeigt hat, der

gesammte Aufbau der Farnpflanzen herangezogen werden, um zu einer natürlicheren Anordnung derselben zu gelangen. Für eine neue Bearbeitung war es ein Gebot der Nothwendigkeit, diesem Wege zu folgen und die vielen, in der „Synopsis filicum" unnatürlich vereinigten und ebenso unnatürlich getrennten Gruppen und Arten anders zu ordnen. Immerhin habe ich überall durch Anführung der Namen der „Synopsis" die Hinweisung auf dieses schätzbare Werk nicht ausser Acht gelassen.

Im Interesse der Kürze habe ich die Synonymik und die Citate auf's Aeusserste vereinfacht. Was an Citaten aus Hooker's „Species", aus der „Synopsis" und der von Baker 1892 veröffentlichten Liste „Summary of new ferns" zu entnehmen ist, habe ich nicht wiederholt; namentlich habe ich den Autorennamen die in diesen Werken zu findenden Quellenangaben nicht beigefügt. Auch konnte ich, was bisher von der Anatomie der Farne bekannt ist, nicht in der Weise verwenden, wie dies in einem grössern Werke unerlässlich wäre.

Meine Darstellung umfasst alle typischen Arten, die irgendwie durch ihren Bau, durch biologische Besonderheiten, durch verwandtschaftliche Beziehungen, durch weite oder eigenartige Verbreitung bemerkenswerth sind. Auch auf die Formenkreise, in welchen wichtige Arten sich entfalten, bin ich kurz eingegangen.

Dagegen musste ich verzichten auf die schwach ausgeprägten, von typischen Arten nur wenig abweichenden und dabei seltenen, oft nur in einem Exemplar im Herbarium von Kew vorhandenen Formen und Arten, besonders aus den sehr artenreichen und dabei einförmig ausgestatteten Geschlechtern. Es finden sich in meiner Aufzählung nicht so manche, sich meist an verbreitetere Typen anlehnende insulare Formen, z. B. der Sandwichs-Inseln, Madagascar's, der Mascarenen, auch nicht der so reichen Andinen Farnflora etc. Eine umfassende Monographie mit kritischem Katalog aller Farne würde ein mehrbändiges Werk erfordern, das den allgemeinen Gebrauch, den ich vorliegendem Buche wünsche, ausschliessen würde, und das für mehrere grössere Farngruppen überhaupt, wegen der mangelnden Vorarbeiten, noch gar nicht zu unternehmen wäre. Eben weil ich hoffe, den vielen Freunden dieser schönen Pflanzenfamilie einen Leitfaden zu bieten, der sowohl dem Botaniker als dem Reisenden und dem Liebhaber der Farncultur zur Orientirung dienen könne, musste ich mich gerade an den Punkten beschränken, wo für den Specialisten das grösste Interesse beginnt. Ich habe mich deshalb auch in der Terminologie überall der verständlichsten Ausdrücke bedient und z. B. mich der Mettenius'schen Bezeichnungen für die Nervatur enthalten, weil deren Handhabung doch nicht ganz einfach ist. Die Bestimmung der Filices durch Schlüssel zu erleichtern, ist wohl in beschränkten Floren und kleineren Genera thunlich. Bei so umfassenden Geschlechtern, wie eine Gesammtdarstellung sie behandeln muss, würde der Schlüssel oft nahezu den Umfang der Diagnosen einnehmen. Je umfangreicher die Schlüssel, desto unsicherer ist übrigens

ihr Gebrauch. Ich bestrebte mich, durch Anlehnung an die bekanntesten Arten und Vergleichung mit ihnen die selteneren Arten klar zu machen.

Wo in den Diagnosen von Textur und Farbe die Rede ist, beziehen sich die Angaben fast stets auf trockenes Material, wie es im Herbarium sich darstellt.

Wer sich über die Organe und den Bau der Farne im Allgemeinen unterrichten will, findet in Chr. Luerssen's „Farnpflanzen", in L. Rabenhorst's „Cryptogamenflora" III. Band 1889 das Erforderliche.

Ich beschränke meine Darstellung auf die Farnkräuter im engern Sinn, also auf die Isosporeae, welche Sporangien und Sporen von gleichförmiger Bildung besitzen, und schliesse die von den neueren Forschern den Filicinae zugezählten Heterosporeae aus, welche Makrosporangien mit je einer Makrospore und Mikrosporangien mit einer Mehrzahl von Mikrosporen haben, und zu welchen die Genera Salvinia, Marsilia und Pilularia gehören. Ebenso behandle ich nicht die den Filicinae coordinirten Equisetaceen und Lycopodinae.

Ich widerstehe der Versuchung, die Gedanken und Schlussfolgerungen an dieser Stelle zu äussern, welche eine eingehende Ueberschau der grossen Gesammtheit der Filices hervorruft. Ich beschränke mich darauf, eine Thatsache hervorzuheben: es ist die Tendenz der Farne aller Gruppen, in einzelnen isolirten Formen zu den Gestaltungen anderer, oft weit entlegener Gruppen zurückzuschlagen oder sich zu erheben. Wir sehen die Diacalpe, die im gesammten Aufbau ein Aspidium ist, im Sorus eine Cyathea nachahmen; wir sehen in Loxsoma eine Davallia einen Sorus, ähnlich dem von Trichomanes, tragen. Nephrolepis, den Davalliaceen zugehörig, hat in einzelnen Arten den Sorus fast wie Aspidium, in andern den von Dicksonia und in andern den von Lindsaya. Einzelne Farne der verschiedensten Gruppen: Lindsaya, Dennstaedtia, Aspidium, Athyrium, haben die Eigenheit, den Sorus an der Spitze eines Nervs weit über den Rand des fertilen Blattsegments hinaus zu verlegen und hierin an Trichomanes und Hymenophyllum oder die Moose zu erinnern. Wir finden in den meisten mit Indusien ausgestatteten Genera die Neigung, parallele Formen ohne Indusium zu bilden. Ebenso finden wir in fast allen Genera der Polypodiaceen in streng paralleler Weise die Fortschritte der Nervatur von den einfachsten freien Nerven zur complicirtesten Maschenbildung mit eingeschlossenen, frei endenden Nervchen durchgeführt, zugleich mit auffallender habitueller Aehnlichkeit. Auch Fälle von eigentlicher Mimicry im ganzen Aufbau fehlen nicht.

In anderer Weise bedeutsam ist das Geschlecht der Aneimien, die in ihrem fast ausschliesslich südamerikanischen Heimathgebiet, bei grosser Einförmigkeit in ihrem fertilen Blattabschnitt, sich doch im sterilen Abschnitt des Blattes zu einer an die verschiedensten Farne und selbst Phanerogamen anklingenden Mannigfaltigkeit entwickelten, so dass si

hierin fast an das Verhalten der marsupialen Säugethiere Australiens erinnern. Die afrikanische Mohria vereinigt sogar mit Aneimiaähnlichen Sporangien den Aufbau von Cheilanthes. —

Diesen Schöpfergedanken Gottes einmal con amore nachzugehen, behalte ich mir an einem andern Orte vor; ich deutete hier nur etwas davon an, damit der Leser angeregt werde, über den äussern Formen und Gestaltungen all' die innern Beziehungen nicht zu übersehen, die ihnen zu Grunde liegen, und der besten Ausbeute, welche die Naturbetrachtung uns gibt, nicht verlustig zu gehen.

Durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Verlegers ist dieses Buch mit einer Anzahl von Skizzen ausgestattet, die zum Theil nach der Natur, zum Theil nach Zeichnungen entworfen sind, die sich in nachstehend aufgeführten und einigen wenigen andern Publikationen finden. Ich verdanke die Ausführung eines Theiles dieser Skizzen Herrn Dr. Hans Götz in Basel. Herr Dr. Giesenhagen in München hatte die Güte, die wesentlichen Theile des Plecosorus für mich abzubilden. Den Herren C. B. Clarke in Kew und Prof. Klebs in Basel bin ich für vielfache Aufschlüsse verbunden.

Es erübrigt noch, eine knappe Auswahl von Werken anzuführen, die dem, der dazu Lust trägt, zum tiefern Eindringen in die Systematik der Farnkräuter dienen können. Es sind namentlich die Werke berücksichtigt, welche Abbildungen der in nachfolgender Arbeit beschriebenen Arten enthalten. Irgendwelche Vollständigkeit, besonders der ältern Litteratur, ist dabei nicht beabsichtigt.

Der Verfasser.

Systematische Werke.

Schkuhr, C., Die Farnkräuter. Species filicum. Wittenberg 1809. 220 Tafeln. Nomenclatur veraltet, aber mit sehr guten Bildern.

Kunze, G., Analecta pteridographica. Leipzig 1837. 30 Tafeln.
— Die Farnkräuter. Supplement zu Schkuhr, 2 Bände. Leipzig 1840/54. 140 Tafeln.

Mettenius, G., Filices Horti Lipsiensis 1856. 30 Tafeln. Grundlegendes Werk für eine natürliche Systematik.
— Ueber einige Farngattungen. Frankfurt. 6 Abtheilungen. 1857, 1858, 1859. Mit 11 Tafeln. Weitere Ausführung des Systems des Autors, kritische Kataloge der Arten und werthvolle Synonymik.

Prantl, K., Untersuchungen über die Morphologie der Gefässcryptogamen. Leipzig 1875 Hymenophyllaceen, 6 Tafeln. 1881 Schizaeaceen, 8 Tafeln. 1882 Cryptogramme und Pellaea. Berlin 1883 Ophioglossum und Helminthostachys. Berlin 1884 Systematik der Ophioglossaceen, 2 Tafeln. Breslau 1892 System der Farne.

Kuhn, M., Uebersicht über die Arten der Gattung Adiantum. Berlin, bot. Jahrb. I. 338. 1881.
— Die Gruppe der Chaetopterides. Berlin 1882. 2 Tafeln.

Goebel, K., Archegoniaten-Studien in der Flora; z. B. 8. Hecistopteris, eine verkannte Farngattung. 82. 1. 1896. 7 Bilder.

Giesenhagen, C., Die Hymenophyllaceen. Flora 1890. 5 Tafeln.

Hooker u. Greville, Icones filicum. 2 vols. London 1831. 240 Tafeln.

Hooker, W. J., Genera filicum. London 1842. 120 Tafeln.
— Species filicum, vol. I—V. London 1846—1864. 304 Tafeln. Grundlegende Darstellung der Arten in ihrem gesammten Umfang mit Ausnahme der Schizaeaceen, Ophioglossaceen, Osmundaceen und Marattiaceen.
— I, II, III Centuries of ferns. London 1854, 1861, 1886—1887. 300 Tafeln.
— Filices exoticae. London 1859. 100 Tafeln.

Hooker u. Baker, Synopsis filicum. 2 ed. London 1874, wieder abgedruckt 1883. 9 Tafeln, die Gattungsmerkmale nach Hooker'scher Auffassung illustrirend.

Baker, J. G., A Summary of new ferns which have been discovered or distributed since 1874 (seit dem Abschluss der Synopsis filicum), Oxford 1892. 1 Tafel, Matonia sarmentosa Baker darstellend.
— New ferns of 1892—93. London 1896.

Fée, F. L. A., 13 Memoires sur la famille des fougères. Strasbourg 1844—1873. 289 Tafeln. Sehr viele später nicht mehr anerkannte Arten, aber werthvolles Material, besonders an Abbildungen, bietend.

Florenwerke.

Europa, Nord-Asien und atlantische Inseln.

Milde, J., Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. Leipzig 1867.

Mittel-Europa.

Luerssen, Ch., Die Farnpflanzen Oesterreichs, Deutschlands und der Schweiz, in Rabenhorst's Cryptogamenflora III, 1889. Mit vielen Bildern.

China.

Baroni, E., u. **Christ, H.**, Filices in Shen-Si sept. Sinens. a J. Giraldi lectae, in nuovo giorn. bot. Ital. nuov. ser. IV. 1. 1897. 3 Tafeln.

Japan.

Franchet, A., et **Savatier, L.**, Filices in Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium. Paris 1871.

Christ, H., Filices Faurieanae, in Bullet. Herb. Boiss. IV. 10. 1896.

Tonkin.

Baker J. G., Tonkin ferns, in Journ. of Bot. Syst. 1890.

Christ, H., Liste de fougères du Tonkin français. Journ. de botanique. Avril 1894.

Ost-Indien.

Beddome, R. H., The ferns of South India. Madras 1863. 271 Tafeln.
— Ferns of Brit. India. Madras 1866—70. 345 Tafeln.
— Supplement fil. Indiae. Madras 1876. 45 Tafeln.
— Handbook to the ferns ob Brit. India. Calcutta 1883. 300 Bilder.

Clarke, C. B., Filices Indiae. Review of the ferns of Northern India. London 1880. 36 Tafeln, in Transact. Linn. Soc. 2 Ser. I.

Malayische Region.

Blume, Flora Javae, filices. Brüssel 1828. 94 Tafeln, einen wichtigen Theil der malayischen Farnflora in prächtigen Bildern enthaltend.

Cesati, Vincenzo, Felci raccolti a Borneo dal S. O. Beccari. Atti della R. Accad. sc. fisic. e matemat. VII. N. 8. 1876. 4 Tafeln.

J. Smith, Enum. filic. Philippinarum in Journ. Bot. III. 392. Die Sammlungen von Cuming enthaltend.

Christ, H., Filices Sarasinianae, in Verhandlungen der Nat.-forsch. Ges. Basel XI. 1. 2. 3. 1895—97. 2 Tafeln.
— Die Farnflora von Celebes, in Annales de Buitenzorg 1897. Mit 1 Karte u. 25 Bildern.

Polynesien.

Luerssen, Ch., Filices Graeffeanae. Farnflora der Viti-, Samoa-, Tonga-, Ellis-Inseln. Leipzig 1871. 9 Tafeln.
— Palaos- und Harwey-Inseln. Hamburg 1873.

Christ, H., Pteridophyten in Reinecke's Flora der Samoa-Inseln, in Engler, bot. Jahrb. Bd. 23. 3. 1896. 2 Tafeln.

Mettenius, G., Filices Novae Caledoniae a Vieillard lect., in Ann. Scienc. Nat. 4. 1 Tafel.

Fournier, Aug., Filices Novae Caledoniae. Paris 1873.
— Sur la dispersion géographique des fougères de la Nouvelle Calédonie. Paris 1874.

Hillebrand, W., Flora of the Hawaiian Islands. London 1888.

Australien.

Luerssen, Ch., Verzeichniss der von Dietrich an der Nordostküste Neu-Hollands ges. Gefäss-Crypt. Hamburg 1874. 7 Tafeln.

Field, H. C., Ferns of New-Zealand. Wangau 1894.

Afrika.

Kuhn, M., Filices africanae. Leipzig 1868.

Sim, T. R., Ferns of South-Africa. Cape Town 1892. 159 Tafeln.

Canarische Inseln.

Bolle, C., Standorte der Farne auf den Canarischen Inseln, in Zeitschrift für allgem. Erdkunde, N. F. 14 u. 17, und Zeitschrift der Gesellsch. f. Erdkunde 1.

Mascarenen.

Jacob de Cordemoy, E., Cryptogames vasculaires de l'Ile de la Réunion. St. Denis 1891. 5 Tafeln.
— Flore de l'Ile de la Réunion. Paris 1895.

Seychellen.

Baker, J. G., On the Seychelles fern flora, in Transact. Royal Irish Acad. 254 Tafeln.

Nord-Amerika.

Eaton, D. C., The ferns of North-America. 2 vols. Salem. 1879—80. 81 Tafeln.

Antillen.

Grisebach, A. H. R., Flora of the Brit. West-Indian Islands. London 1864.

Jenman, G. J., Synoptical list of the ferns of Jamaica in Bullet. bot. Dept. Jamaica. Kingston I. II. III. 1894—96. Unvollendet.

Filic. Herb. Urban et Krug det. Baker, Christ u. Kuhn in Addit. ad fil. Ind. Occid. Engler, Jahrb. 24. 1. 1897.

Central-Amerika.

Bommer, J. E., u. **Christ, H.,** Filices in Durand u. Pittier, Primitiae Florae Costa-Ricensis, in Bullet. Soc. bot. Belg. 35. 1896.

Davenport, Geo. E., filic. Mexicanae leg. C. C. Pringle in Bull. Torrey bot. Club u. Botan. Gazette.

Süd-Amerika.

Sodiro, Al., Cryptogam. vascular. Quitenses. Quito 1893. 7 Tafeln.

Raddius, Jos., plant. Bras. nov. Gen. filic. Florenz 1825. 84 Tafeln. Alte, aber gute Lithographien.

Flora Brasiliensis: Sturm, J. G. 1859. Baker, J. G. 1870. Index 1884. 70 Tafeln, zum Theil in Naturselbstdruck.

Schenck, H., Brasilian. Pteridophyten, in Hedwigia 35. 1896.

Mettenius, G., Filices Lechlerianae (Chile und Peru). Leipzig 1856. 3 Tafeln.

Johow, F., Los helechos de Juan Fernandez. Santiago 1893. 1 Tafel.

Berichtigungen.

Seite 10 Zeile 12 von unten statt „*L'Herit.*“ lies „*Kaulfs.*“.
„ 53 „ 20 von unten statt „Paraplupen“ lies „Paraphysen“.
„ 67 „ 19 von unten nach Formen ist „der“ zu streichen.
„ 117 „ 9 von unten „*Hook. Bak. synops.*“ ist zu streichen.
„ 121 „ 9 von unten: „Neu-Guinea l. *Lauterbach*“ gehört nicht hierher, sondern zu No. 337.
„ 127 „ 10 von unten: „Basis der Pflanze mit 1 cm langen Schuppen besetzt“ gehört zur Diagnose von Nr. 357.
„ 129 „ 18 von unten statt „(*Hook.*)“ lies „(*J. Sm.*) *Kunze*“.
„ 132 „ 1 von oben streiche „*Sw.*“.
„ 151 „ 7 von oben statt „ferrugiena“ lies „ferruginea.
„ 192 „ 14 von unten ist beizufügen: „Stellvertretende Art im tropischen Indien ist A. normale *Don*, doppelt grösser, Fiedern oberseits entschieden geöhrelt, Sori nicht zusammenfliessend. Auf Luzon kommt eine kleinere Mittelform vor (l. *Loher*)“.
„ 196 „ 6 von oben statt „kunkel“ lies „dunkel“.
„ 202 „ 22 von oben statt „munaria“ lies „muraria“.
„ 207 „ 11 von unten nach „scandens“ setze „*J. Sm.*“.
„ 252 „ 6 von oben statt „incisum“ lies „invisum“.
„ 258 „ 3 von unten statt zweimal „deren“ lies „dessen“.
„ 273 „ 2 von oben statt „conterminum“ lies „oppositum“.
„ 273 „ 1 von unten das Komma hinter „sparsam“ zu streichen.
„ 296 „ 16 von unten statt „tennifolia“ lies „tenuifolia“.
„ 312 „ 12 von oben statt „D.“ lies „Dicksonia“.
„ 323 „ 18 von unten statt „weiche“ lies „reiche“.
„ 379 Spalte 1 Zeile 20 von oben ist statt „(*Hook.*)“ zu setzen „(*J. Sm.*) *Kunze*“.

Erster Theil.

KURZE UEBERSICHT DER GRUPPEN UND GESCHLECHTER.

FILICINAE *Prantl.*

ISOSPOREAE *Sachs.*

Pflanzen mit gleichförmigen Sporangien und gleichförmigen Sporen.

LEPTOSPORANGIATAE *Goebel.*

Farne mit Sporangien, die aus einer einzigen Zellschicht bestehen.

POLYANGIA, nach *Prantl.*

Farne mit Sori, die aus zahlreichen Sporangien bestehen.

Hymenophyllaceae *Bory.*

Sori randständig am Ende der fertilen Nerven, mit unterständigem Indusium. Sporangien mit vollständigem schiefem oder wagerechtem Ring, durch Längsspalte sich öffnend, an säulenförmigem Receptakel. Blattgewebe fast stets aus einer Zellschicht ohne Spaltöffnungen bestehend.

1. Hymenophyllum *Smith.*

Sporangienwand vielzellig, deren Zellen gleichförmig polyedrisch. Indusium taschenförmig, zweilippig, Receptakel das Indusium nicht überragend.

2. Trichomanes *Sm.*

Sporangien aus wenigen, ungleichen Zellen gebildet. Indusium röhren- oder becherförmig, Receptakel das Indusium meist überragend.

Polypodiaceae *Mett.*

Sporangien gestielt, mit senkrechtem, unvollständigem Ring, durch Querspalte sich öffnend. Blattgewebe aus mehreren Zellschichten bestehend, mit Spaltöffnungen.

Acrosticheae *Mett.*

Sori nicht an Nerven allein, sondern auch am nervenlosen Parenchym sitzend, meist zu einer dichten Masse zusammenfliessend. Kein Indusium. Blattstiel meist ungegliedert.

3. Elaphoglossum *Schott.*

Pflanzen mit ungetheilten, zungenförmigen, dimorphen Blättern, Blattstiel am Grunde öfters etwas gegliedert, Nerven frei, nicht gefiedert. Haar- und Schuppenbekleidung reichlich entwickelt.

4. Lomariopsis *Fée.*

Kletternde Rhizome. Dimorphe gefiederte Blätter mit freien, nicht gefiederten Nerven.

5. Polybotrya *H. B. Kth.*

Mehrfach gefiederte, grosse, dimorphe Pflanzen mit freien, in den Segmenten gefiederten Nerven. Sporangien an einem längs den Nerven entwickelten verdickten Receptakel.

6. Rhipidopteris *Schott.*

Kleine, dimorphe Pflanze mit kriechendem Rhizom und zerstreut stehenden, fächerförmig dichotom getheilten sterilen und schildförmigen fertilen Blättern. Nerven frei, radial.

7. Microstaphyla *Presl.*

Kleine, etwas dimorphe Pflanze mit aufrechtem Rhizom und gebüschelten, gefiederten Blättern. Nerven frei, in den Segmenten gabelig. Fertile Segmente breiter.

8. Chrysodium *Fée.*

Blätter gebüschelt oder genähert, etwas dimorph. Segmente mit einer Mittelrippe, aber ohne Seitennerven, sondern mit einem aus gleichförmigen Maschen ohne eingeschlossene Nervchen gebildeten Netzwerk.

9. Gymnopteris *Bernh.*

Arten mit einer Mittelrippe und Seitennerven, deren Zwischenräume mit einem Maschennetz ausgefüllt sind, das meist freie Nervchen eingeschlossen enthält.

Vittarieae *Goebel.*

Blätter zungenförmig, ungetheilt, an der Basis nicht gegliedert, mit Soruslinien, die der Mittelrippe oder dem Nervennetze folgen und meist nahe dem Rande verlaufen. Liegende vereinzelte hartwandige Zellen in der Epidermis.

10. Vittaria *Sm.*

Schmale, lineale, gebüschelte Blätter. Mittelrippe und freie Seitennerven. Sorus lineal in einer randständigen oder etwas eingerückten Furche. Rand oft indusiumartig übergeschlagen.

11. Monogramme *Schkuhr.*

Grasartig schmale Blätter mit einer Mittelrippe ohne Seitennerven. Sorus lineal, der Mittelrippe selbst ansitzend.

12. Pleurogramme *Fée.*

Lineale, dicklederige Blätter. Mittelrippe und undeutliche einfache Seitennerven. Sori seitlich der Rippe oder auf der Rippe.

13. Pteropsis *Desv.*

Mittelrippe und mehrere Maschenreihen. Sorus lineal, in eine dem Rande parallele, seichte Furche eingesenkt.

14. Hecistopteris *J. Sm.*

Sehr kleine, vorn gegabelte Blätter. Sori den einfachen Nerven der Gabelungen folgend.

15. Anetium *Splitg.*

Ovales Blatt mit einer nach oben verschwindenden Mittelrippe, sonst blos ein einfaches Maschennetz ohne eingeschlossene Nervchen. Sori sehr klein, punktförmig, regellos auf und zwischen den Nerven zerstreut.

16. Antrophyum *Kaulf.*

Einfaches Blatt mit einer nach oben meist verschwindenden Mittelrippe und einfachem Maschennetz ohne eingeschlossene Nervchen. Sori netzförmig, den Nerven der Maschen folgend.

Gymnogrammeae *Kuhn.*

Sori lineal, ohne Indusium, an den Nerven, aber nicht an deren Spitze, sondern ihrem Rücken der Länge nach folgend.

17. Hemionitis *L.*

Meist handförmige Blätter mit Mittelrippe und einfachem Maschennetz, dem die Sori netzförmig folgen.

18. Neurogramme *Link.*

Arten mit ungetheilten Fiedern, in denen die Nerven zweizeilig gefiedert sind. Sori lang, den Nerven meist in ganzer Länge folgend.

19. Gymnogramme *Desv.*

Kleinere Pflanzen, meist mehrfach gefiedert, Nerven fächerförmig oder in den Segmenten wiederholt gegabelt. Sori radial den Nerven folgend.

20. Jamesonia *Hook. Grev.*

Einfach gefiederte, lineale Blätter mit indefinitem Spitzenwachsthum, sehr kleinen, rundlichen Fiedern mit fast fächerförmigen oder kurz gefiederten Nerven und kleinen, im Centrum der Fiederscheibe sitzenden, mit Wollhaaren vermengten Sori.

21. Monachosorum *Kunze.*

Grosse Pflanze mit mehrfach gefiedertem Wedel, freien Nerven in den Segmenten und einem sehr kleinen, meist auf dem Rücken der äussersten Nerven in der Mitte der Segmente sitzenden Sorus.

Polypodieae *Mett. ex parte.*

Sorus meist rundlich oder oval und meist an der Spitze eines Nervs sitzend, ohne Indusium. Blattstiel an der Basis meist gegliedert.

22. Polypodium *L.*

Blatt mit einer Rippe, einfach bis mehrfach gefiedert, nicht dichotom gegabelt. Sori längs der Mittelrippe oder zwischen den Seitennerven ein- oder mehrreihig, meist an Nervenenden oder Kreuzpunkten von Nerven. Blattstiel gegliedert.

23. Dipteris *Reinw.*

Blattstiel ungegliedert. Blatt fächerförmig dichotom, Rippen in der Blattbasis mehrere und gedoppelt, weiter oben sich in die Lappen einzeln theilend. Sori klein, an den Kreuzungspunkten der Nervenmaschen.

24. Platycerium *Desv.*

Pflanzen gross, Blätter sitzend, dimorph, mit radialdichotomem Wachsthum, sterile horizontal gerichtet. Radiale mehrfache Rippen und Maschennetz. Sori an kleinen, oberflächlichen Längsmaschen und zu sehr grossen, plattenförmigen Massen vereinigt.

25. Cheiropleuria *Presl.*

Dimorph. Steriles Blatt gestielt, oval, mit mehreren Längsrippen und Maschennetz. Sori in dichter Masse zwischen den Rippen des schmalen fertilen Blattes.

26. Hymenolepis *Presl.*

Gegliederter Blattstiel. Zungenförmiges Blatt an der zusammengezogenen Spitze fertil, mit Mittelrippe, Seitennerven und Maschen nebst freien Nervchen.

27. Neurodium *Fée.*

Gegliederter Blattstiel. Zungenförmiges Blatt mit Mittelrippe, Maschen nebst freien Nervchen. Sorus linienförmig am oberen, etwas verschmälerten Blattrande.

28. Taenitis *Sm.*

Ungegliederter Blattstiel, gefiedertes Blatt, nicht dimorph. Mittelrippe mit einfachem Netzwerk, ohne Seitennerven. Sorus lineal, parallel der Mittelrippe, zwischen dieser und dem Rande, auf einer Linie, welche von anastomosirenden Nervchen gebildet wird.

29. Drymoglossum *Presl.*

Dimorph. Kleine Pflanze. Kriechendes Rhizom mit reihenweise gestellten rundlichen sterilen und verlängerten linealen Blättern. Mittelrippe ohne Seitennerven, mit Netzwerk und freien Nervchen. Sorus lineal, mittel- oder randständig.

30. Cuspidaria *Fée.*

Büschelig. Blätter fast fächerig-fiedertheilig mit linealen Lappen. Randständige Soruslinie. Costae und freie, hie und da aber maschenbildende Seitennerven.

Pterideae *Hook.*

Sorus länglich bis lang lineal, randständig einem Nervenende oder einem innerhalb des Randes sich hinziehenden besondern fertilen Nerven oder Nervengeflecht ansitzend. Indusium von derselben Form, gebildet durch den mehr oder weniger veränderten übergebogenen Rand des Blattes, nach der Mittelrippe zu sich öffnend.

31. Adiantum *L.*

Der Sorus sitzt Zähnen des Randes an, die über den Rand hinaustreten und mit dem Sorus zurückgeschlagen sind. Vielfach gefiederte Pflanzen mit polirten Spindeln und meist freien gestielten, oft gehälfteten Fiederchen. Nerven frei, selten in Maschen.

32. Ochropteris *J. Sm.*

Gross. Mehrfach gefiedert. Nerven frei. Sori länglich, randständig und an der Spitze der letzten keilig ovalen Segmente, das Ende mehrerer Nervchen einnehmend; Indusium von der Gestalt des Sorus, aus dem Segmentrande gebildet.

33. Cheilanthes *Swartz.*

Kleine Pflanzen, Blätter gebüschelt, oft stark beschuppt und behaart. Nerven frei. Sori am angeschwollenen Nervenende, klein, rundlich. Indusien aus den mehr oder weniger veränderten zurückgeschlagenen Rändern oder Zähnen des Randes bestehend, einzeln auf jedem Sorus, auch zusammenfliessend, aber nicht ganz zusammenhängend.

34. Nothochlaena *R. Br.*

Aufbau und Organisation von Cheilanthes, aber Rand oder Zähne der Segmente nicht membranös verändert. Sori sich an den Nerven öfter etwas einwärts in die Lamina erstreckend. Pflanze meist stark schuppenhaarig.

35. Cassebeera *Kaulf.*

Wie Cheilanthes, aber kahl, Sorus und Indusium nicht streng randlich, sondern etwas in die Fläche der Lamina hineingerückt, so dass die Zahnung frei hervorragt.

36. Onychium *Kaulf.*

Mehrfach gefiederte kleine Pflanzen mit freien Nerven. Sori klein, Indusium lang, die ganze Sorusreihe deckend, innerhalb des Segmentrandes angeheftet, nahezu die Mittelrippe berührend.

37. Llavea *Lagasc.*

Gross, mehrfach gefiedert. Dimorph auf demselben Blatt. Fertile Segmente lineal schotenförmig, Sorus und Indusium die Lamina bis zur Costa deckend. Sterile Segmente oval, gezähnelt, Nerven frei, gegabelt.

38. Cryptogramme *R. Br.*

Kleine Pflanze, mehrfach gefiedert, etwas dimorph, fertile Segmente gleich Onychium, aber das Indusium besteht aus dem umgeschlagenen membranösen Rande selbst.

39. Pellaea *Link.*

Aufbau ähnlich Cheilanthes, aber Segmente weniger getheilt, lederig, Sori auf einem durch Anastomose der Nervenenden gebildeten Receptakel, in eine Linie längs des Segmentrandes zerfliessend. Indusium in ununterbrochener Linie der Soruslinie folgend, aus dem membranös werdenden Rande gebildet. Nerven meist frei.

40. Pteris *L.*

Wie Pellaea, aber grössere Pflanzen mit beträchtlicheren Blattspreiten und einer von freier zu reichlich anastomosirender, selbst mit freien eingeschlossenen Nervchen fortschreitender Nervatur.

41. Actiniopteris *Link.*

Kleine Pflanze mit gestieltem fächerförmig in schmale Segmente getheiltem Blatt. Nerven frei, einzeln in den Segmenten. Sorus lineal, randständig, Indusium wie Pteris, dem Sorus folgend.

42. Plagiogyria *Mett.*

Habitus von Blechnum, aber Basis des Blattstiels angeschwollen mit Drüsenwarzen auf der Rückseite. Dimorph. Sori längs dem Rande der stark verschmälerten Segmente, an den Spitzen der Nerven, in eine Linie zusammenfliessend, von dem zurückgeschlagenen Rande indusiumartig bedeckt. Nerven frei.

Aspleniaceae *Mett.*

Sorus nicht randständig, nicht an der Spitze eines Nervs, sondern einseitig längs dem fertilen Nerven, länglich bis lineal, mit einem Indusium derselben Gestalt, das auch an den fertilen Nerv seitlich befestigt ist und sich meist nach innen (gegen den Mittelnerv) öffnet. Blattstiel ungegliedert.

Blechneae.

Sorus am äusseren Bogen einer Masche.

43. Blechnum *L.*

Blatt meist kammförmig gefiedert, oft dimorph, Nerven frei, Sorus lineal, einem der Mittelrippe parallelen besondern Nervenbogen aufsitzend. Rand frei. Indusium fest, häutig, an der Aussenseite dieses Nervenbogens angewachsen.

44. Sadleria *Kaulf.*

Baumfarne mit einer Krone grosser doppeltgefiederter Blätter. Nerven-Maschen längs den Rippen. Sori länglich, kurz, nahe den Rippen, dem äussern Nervenbogen der Maschen ansitzend, mit einem gleichgestalteten Indusium.

45. Brainea *Hook.*

Habitus von Blechnum, einfach gefiederter kleiner Baumfarn, Nerven frei ausser einer Maschenreihe längs den Rippen. Sori verkümmert, länglich, an den freien Nervenzweigen, ohne Indusium.

46. Woodwardia *Sm.*

Grosse gefiederte Pflanzen. Nerven in einer Maschenreihe längs den Rippen, sonst theils frei, theils netzbildend. Sori einreihig, länglich, dem äussern Nervenbogen der Maschen ansitzend, in das Blatt eingesenkt, in Reihen längs den Rippen. Indusium gleich den Sori, auf der äussern Langseite ansitzend und die Einsenkung bedeckend. Einige Arten dimorph.

47. Doodia *R. Br.*

Etwas dimorph. Habitus von Blechnum. Nerven in ein oder zwei Maschenreihen, Sori kurz, nebst dem Indusium oft gebogen, wie bei Woodwardia, aber nicht eingesenkt.

Asplenieae.

Sorus fast stets am freien Theil eines Seitennervs.

48. Asplenium *L.*

Nervatur fast stets frei und zweizeilig, Gefässbündelstrang im obern Blattstiel meist cylindrisch geschlossen. Spreuschuppen mit gitterig vortretendem Maschennetz. Sori an Seitennerven in einem Winkel zur Mittelrippe, länglich, einzeln. Indusium seitlich am fertilen Nerv ansitzend und sich gegen die Mittelrippe öffnend.

49. Ceterach *Willd.*

Kleine dicht spreuschuppige fiederspaltige Pflanzen, Sorus von Asplenium, aber Indusium verkümmert.

50. Scolopendrium *Sm.*

Blatt ungetheilt, seltener gefiedert. Sorus mit einem Paar von Indusien versehen, die sich gegen einander öffnen, sonst wie Asplenium.

51. Hemidictyum *Presl.*

Wie Asplenium, aber Nerven von der Mittelrippe an frei, gegen den Rand hin maschenbildend und vor dem Rand durch eine ununterbrochene Linie verbunden. Sori auf dem freien Theil der Nerven.

52. Allantodia *Wallich.*

Wie Hemidictyum, aber kein verbindender Randnerv und Indusium allseits angewachsen und zuletzt in der Mitte berstend.

53. Diplazium *Sw.*

Nervatur frei oder seltener Nervengruppen und Sori seitlich zu Maschen vereinigt. Gefässbündelstrang im oberen Blattstiel rinnenartig verlaufend, Spreuschuppen mit gleichförmig zartem Maschennetz. Sori wie bei Asplenium, aber öfters gedoppelt, indem an dem fertilen Seitennerv dem ersten Sorus gegenüber ein zweiter ansitzt, dessen Indusium sich dann nach aussen öffnet.

54. Athyrium *Roth.*

Wie Diplazium, aber Sori kurz, oft nebst dem Indusium über den fertilen Nerven hinüber gebogen. Sorus selten verdoppelt.

Aspidiaceae *Mett.*

Sorus rundlich, meist auf dem Rücken der Nerven. Indusium meist vorhanden, rundlich, entweder seitlich ansitzend oder central befestigt, seltener unterständig umfassend. Nerven einfach, gefiedert oder netzbildend. Sterile Nervenenden meist nicht verdickt.

55. Aspidium *Sw.*

Indusium vorhanden, schild- oder nierenförmig.

56. Phegopteris *Fée. Mett.*

Indusium fehlend oder verkümmert.

57. Hypolepis *Bernh.*

Sorus unter der Spitze des Nervs, nahe dem Rande des Segments. Indusium aus einem über den Sorus zurückgeschlagenen Zahn des Segments bestehend.

58. Plecosorus *Fée.*

Sorus ohne Indusium, auf dem Rücken des Nervs unter dessen freiem Ende auf einem Receptakel, Segmentrand indusiumartig umgeschlagen.

59. Oleandra *Cav.*

Blattstiel gegliedert. Nerven in dem zungenförmigen Blatt einfach oder gegabelt. Sori meist nahe der Mittelrippe. Indusium nierenförmig.

60. Cystopteris *Bernh.*

Kleine Pflanzen. Indusium unterständig, seitlich, oval, convex, den Sorus Anfangs überdeckend.

61. Woodsia *R. Br.*

Kleine Pflanzen. Indusium unterständig, aus einer an der Spitze in Lappen zerreissenden becherförmigen Hülle aus einer oder mehreren Membranen bestehend.

62. Hypoderris *R. Br.*

Aufbau von Aspidium Sect. Sagenia, aber Indusium ähnlich Woodsia: den Sorus von unten becherförmig halb umfassend, am Rande gewimpert.

63. Onoclea *L.*

Dimorph. Blätter zerstreut, Nerven anastomosirend. Sori mehrere, von den höchst verkürzten Fiederchen wie mit einem randlichen Indusium umschlossen, aber jeder Sorus am Grunde ein sehr vergängliches schüsselförmiges echtes ganzrandiges Indusium tragend.

64. Struthiopteris *Willd.*

Dimorph. Blätter dicht gebüschelt, Nerven frei. Sori und Indusium wie bei Onoclea, aber Indusium gefranzt.

65. Acrophorus *Presl.*

Mehrfach gefiederte gebüschelte Blätter. Sorus rund, nicht randständig, mit einem unterständigen, sich nach vorn öffnenden, liegend ovalen Indusium.

66. Diacalpe *Blume.*

Mehrfach gefiederte Pflanze vom Aufbau eines Aspidium, aber Sorus von einem unterständigen festen, Anfangs ganz geschlossenen Indusium hohlkugelförmig umgeben. Sporangien fast sitzend.

67. Peranema *D. Don. Sphaeropteris Wall. non Bernh.*

Wie vorige, aber Sorus nebst dem Indusium gestielt.

68. Didymochlaena *Desv.*

Grosse doppeltgefiederte Pflanze. Nerven an den Spitzen kopfig verdickt. Sorus an der Spitze eines Seitennervs, nicht randständig, auf linealem, nicht seitlichem Receptakel, oval, Indusium oval, unten und mit der Mittellinie ansitzend, von drei Seiten frei.

Davalliaceae *Mett.*

Sori in der Regel rundlich, randständig, an der Spitze eines Nervs oder längs dem Rande des Segments verbreitert und die Spitzen mehrerer Nerven beanspruchend. Indusium unterständig, röhren-, schalen- bis bandförmig verbreitert, bestehend aus einer innern besondern Membran und einem äussern, in der Regel dem Blattrand angehörenden Theil.

69. Nephrolepis *Schott.*

Einfach gefiederte Pflanzen mit annähernd indefinitem Wachsthum, ungegliedertem Blattstiel, aber gegliederten Fiedern. Nerven fast stets frei. Sorus rundlich, an der Spitze von Nerven nahe dem Rande, oder verbreitert und über mehrere Nervenspitzen hin dem Rand entlang laufend. Indusium nierenförmig, an der untern Basis angewachsen oder dem Sorus entsprechend bandförmig verbreitert.

70. Lindsaya *Dryand.*

Blattstiel und Fiedern ungegliedert. Pflanzen zarter Textur. Sori rundlich bis bandförmig das Segment umziehend, randlich. Indusium ihm folgend; ein inneres, aus einer besondern Membran, und ein äusseres, aus dem etwas convexen Blattrand bestehend.

71. Dictyoxiphium *Hook.*

Zungenförmiges Blatt. Sorus längs dem ganzen Rande, ohne äusseres Indusium. Inneres Indusium nach der Oberseite des Wedels umgerollt.

72. Davallia *Sm.*

Blattstiel gegliedert. Wedel meist deltoid und sehr zertheilt. Sori am Ende von Nerven. Indusium röhren- oder schalenförmig mit breiter oder keiliger Basis angewachsen. Schuppen aus mehrern Zellreihen nebeneinander.

73. Loxsoma *R. Br.*

Aufbau von Davallia, Blattstiel nicht gegliedert, Sorus an der Spitze eines Seitennervs, oval, an einer verlängerten Säule sitzend, Indusium cylindrisch, den Sorus halb umschliessend, in den Blattrand etwas eingesenkt, ähnlich Trichomanes. Haare, keine Schuppen.

74. Microlepia *Presl. Kuhn.*

Blattstiel ungegliedert. Haare, keine Schuppen. Indusium klein, aus einer innern convexen Membran und dem äussern etwas erhöhten Rand des Segments gebildet. Pflanzen nicht gross.

75. Saccoloma *Klfs.*

Grosse Pflanzen mit weniger getheilten Fiedern, nicht gegliedertem Blattstiel. Sori klein, sehr zahlreich, Indusium flach schalenförmig, wenig convex, äusserer Theil aus dem etwas vertieften Blattrand selbst gebildet, Schuppen.

76. Dennstaedtia *Bernh.*

Grösser als die meisten Davallien, lang gefiedert, sehr zertheilt, Blattstiel nicht gegliedert, Sorus rundlich, Indusium eine flache Schale, etwas zweiklappig. Auch die äussere Klappe nicht dem Rande angehörend. Haare.

Cyatheaceae *Gaudich. Mett.*

Meist Baumfarne. Sori kugelig, an convexem Receptakel, Sporangien zahlreich, mit schiefem vollständigem Ring, durch einen Querriss sich öffnend. Indusium, wenn vorhanden, unterständig.

Dicksonieae.

Sori an der Spitze fertiler Nerven, mit zweiklappigem Indusium. Ring der Sporangien mit einer aus dünnern Zellen bestehenden Stelle.

77. Dicksonia *L'Herit.*

Indusium breit taschenförmig, lederig, äussere Klappe aus der Spitze des Segmentzahns gebildet.

78. Cibotium *L'Herit.*

Indusium zweiklappig, aber so, dass auch die äussere Klappe eine besondere vom Blattrand geschiedene lederige Membran bildet.

Alsophileae.

Sorus auf dem Rücken oder in der Gabel der fertilen Nerven. Indusium mit kugel- oder becherförmigem Indusium oder ohne Indusium. Ring der Sporangien aus gleichförmigen Zellen.

79. Cyathea *Sm.*

Nerven frei. Sorus mit einem membranösen, Anfangs kugelig geschlossenen Indusium.

80. Alsophila *R. Br.*

Nerven frei. Sorus ohne Indusium.

81. Hemitelia *R. Br.*

Nerven an mehreren Arten längs den Rippen verbunden. Sorus mit einem nicht geschlossenen, sondern becherförmigen Indusium.

Thyrsoptereae.

Indusium und Sporangium wie Cyathea, aber Sorus endständig am fertilen Nerv.

82. Thyrsopteris *Kunze.*

Aufbau einer grossen Davallia. Blatt an der Basis fertile Fiedern tragend, deren Fiederchen und Segmente auf die Rippen reducirt sind. Die Segmente tragen endständige Sori mit einem Anfangs festgeschlossenen, dann becherförmigen Indusium.

Osmundaceae *Brongn.*

Sporangien kurz gestielt, mit rudimentärem Ring, durch eine seitliche Gruppe dickwandiger Zellen angedeutet. Dehiscenz senkrecht. Kein Indusium. Sori aus Sporangiengruppen auf der Blattunterseite oder an parenchymatösen Spindeln.

83. Osmunda *L.*

Dimorph. Fertile Fiedern zusammengezogen. Die Spindeln an Ober- und Unterseite Sporangien tragend.

84. Todea *Willd.*

Nicht dimorph. Starke Pflanze mit fester Textur. Sporangien in Linien längs den Nerven an den mittleren Fiedern der Blätter.

85. Leptopteris *Presl.*

Nicht dimorph. Stammbildende Farne mit fein getheilten Blättern und zarter, aus wenigen Zellschichten bestehender Lamina. Sporangien in kleinen Gruppen an der Basis der Seitennerven.

OLIGANGIA.

Farne mit wenigen, fast ungestielten Sporangien zu einem Sorus vereinigt.

Matoniaceae.

Sporangien fast sitzend, mit schiefem vollständig geschlossenem Ring, sich durch eine Querspalte öffnend. Sorus aus wenigen Sporangien gebildet, die in einem Quirl am Fuss eines oben schirmförmig ausgewachsenen und den Sorus deckenden Receptakels stehen. Blatt dichotom einseitig oder unregelmässig gefiedert.

86. Matonia *R. Br.*

Habitus theils von Gleichenia, theils von Lygodium.

Gleicheniaceae *R. Br.*

Sori aus sehr wenigen Sporangien bestehend, ohne Indusium. Sporangien fast sitzend, mit wagerechtem vollständigem Ring und vertical sich öffnend.

87. Gleichenia *Sm.*

Pflanzen von harter Textur, meist dichotom verzweigt und in der Gabel sprossend, mit freien Nerven.

MONANGIA *Prantl.*

Farne, deren Sporangien nicht zu Sori vereinigt sind.

Schizaeaceae *Mett.*

Einzelne randständige oder in den Achseln von Schuppen entspringende Sporangien. Diese sind oval, von einem deckelartigen Ringe gekrönt und öffnen sich mit senkrechter Spalte.

88. Schizaea *Sm.*

Kleine Pflanzen mit linealen oder seltener fächerig zertheilten Blättern. Fertile Segmente an deren Spitze; Sporangien ohne Indusium an den Rändern ansitzend.

89. Aneimia *Sw.*

Die Blätter theilen sich in einen sterilen gefiederten Theil und in zwei fertile Theile, die an meist langen Stielen stark zertheilte, auf die Rippen reducirte Rispen mit randständigen Sporangien tragen. Indusium.

90. Mohria *Sw.*

Aufbau von Cheilanthes, Sporangien ohne Indusium am Ende von Nerven in den Segmenten gegen den Rand hin.

91. Lygodium *Sw.*

Grosse Schlingpflanzen mit indefinit wachsender Spindel und kurz gestielten dichotom getheilten Fiedern. Fertile Segmente verschmälert, oft aus der dachziegelartig mit indusiumförmigen Schuppen besetzten Spindel bestehend. In der Achsel jeder Schuppe sitzt ein etwas seitlich angewachsenes Sporangium.

Parkeriaceae *Hook. Prantl.*

Sitzende kugelige, quer sich öffnende Sporangien mit sehr breitem, oft unregelmässigem bis fehlendem Längsring, die einzeln auf den Nerven der Blattunterseite zerstreut sind.

92. Ceratopteris *Brongn.*

Dimorphe Wasserpflanze mit indusiumartig zurückgeschlagenem Rande der fertilen Segmente.

EUSPORANGIATAE *Goebel.*

Farne mit Sporangien, die aus mehreren Zellschichten bestehen.

Marattiaceae *Mett.*

Sporangien aus festen Kapseln bestehend, ohne Ring, die sich durch Längsschlitze auf der Oberseite öffnen, oder die in Behälter (Synangien)

mit mehreren Oeffnungen zusammengewachsen sind. Blatt in der Knospenlage eingerollt, an der Basis mit Nebenblättern.

93. Angiopteris *Hoffm.*

Grosser doppeltgefiederter Farn. Sori aus 8—15 Kapseln in einer Gruppe nahe dem Rande längs den Nerven bestehend. Jede Kapsel hat am Grunde ein rudimentäres gewimpertes Indusium.

94. Marattia *Sm.*

Grosse Farne vom Aufbau von Angiopteris. Kapseln in kahnförmige ovale zweiklappige Synangien vereinigt, bei deren Dehiscenz die je 6—12 Fächer derselben nach oben frei liegen.

95. Danaea *Sm.*

Aufbau der vorigen Genera, aber Pflanzen kleiner, einfach gefiederte dimorphe Blätter. Die fertilen Fiedern sind längs den Nerven aufs dichteste mit Synangien in der ganzen Breite zwischen Rand und Mittelrippe angefüllt, die sich mit vielen Poren öffnen.

96. Kaulfussia *Blume.*

Blatt handförmig, meist gedreit, mit zerstreuten runden radial fächerigen Synangien besetzt.

Ophioglossaceae *Mett.*

Sporangien ohne Ring, aus Anfangs eingesenkten, sitzenden Kapseln bestehend, die sich durch wagerechten Schlitz, rechtwinklig zur Achse des Segments, öffnen. Blatt in der Knospenlage nicht gerollt. Blattbasis ohne Nebenblätter.

97. Ophioglossum *L.*

Kleine Pflanzen, deren Blatt sich in einen sterilen, meist ovalen Theil und einen fertilen Theil verzweigt, der aus einer gestielten, die Sporangien seitlich in doppelter Reihe tragenden Aehre besteht.

98. Helminthostachys *Kaulf.*

Steriler Blatttheil handförmig getheilt, fertiler eine gestielte Aehre bildend. Die Sporangien an Schuppen der Spindel ansitzend.

99. Botrychium *Sw.*

Kleine Pflanzen. Steriler Blatttheil gefiedert, Sporangien in gestielter dichter Rispe.

Zweiter Theil.

BESCHREIBUNG DER GRUPPEN, GESCHLECHTER UND ARTEN.

FILICINAE *Prantl.*

ISOSPOREAE *Sachs.*

Farne mit gleichförmigen Sporangien und gleichförmigen Sporen, auf deren Vorkeimen (Prothallien) die weiblichen und männlichen Geschlechtsorgane (Antheridien und Archegonien) sich in der Regel einhäusig (monöcisch) beisammen finden.

LEPTOSPORANGIATAE *Goebel.*

Farne mit Sporangien, die aus einer einzigen Zellschicht bestehen.

POLYANGIA, nach *Prantl.*

Farne mit Sori, die aus zahlreichen Sporangien bestehen.

Hymenophyllaceae *Bory.*

Sporangien sitzend, mit einem vollständigen schiefen oder wagerechten Ring und mit einer Längsspalte, von oben nach unten, berstend. Sori randständig, an der Spitze eines Nervs, der über den Blattrand hinaus sich in ein säulenförmiges Receptakel verlängert, an dessen Grunde die Sporangien sitzen. Indusium ein aus dem Blattrand gebildeter unterständiger geschlossener Becher oder eine zweiklappige Tasche, aus deren Grunde das Receptakel sich erhebt. Blattgewebe meist eine einfache Zellschicht ohne Spaltöffnungen. Sporen tetraëdrisch.

1. Hymenophyllum *Sm.*

Zarte und kleine Farne mit meist fadenförmig kriechendem Rhizom, von halbdurchsichtiger Textur, von trüber bräunlichgrüner Farbe, meist schmalen

und algenartig in langgezogene bandförmige Segmente getheilten Blättern, einfacher (kaum je anastomosirender) Nervatur. Sori end- oder randständig an der Spitze eines Nervs. Sporangien an einer kurzen Säule befestigt, Sorus hie und da vom Ende der Säule gekrönt. Die Hülle des Sorus (Indusium) taschenförmig, oft in den Wedelrand eingesenkt, stets seitlich zweilippig, fast stets die Säule des Sorus überragend. Sporangienwand aus sehr zahlreichen gleichförmigen polyedrischen Zellen bestehend.

Farne des tiefen Waldgrundes und des feuchtesten localen Waldklimas, auf Pflanzenerde lebend, oft epiphytisch, filmyferns der Engländer, in ihrem Habitus etwas an Lebermoosse und Moose mahnend, aber echte Farne.

Vorkommen: aus den tropischen Waldgebieten tief in die südliche kalte Zone und mit einigen wenigen Arten bis Japan und das atlantische Nordeuropa nach Norden ansteigend.

Etwa 110 Arten von ziemlich homogenem Habitus, so dass Unterabtheilungen weniger deutlich hervortreten, als bei den meisten anderen Farnen; nur einige wenige zeichnen sich durch Kleinheit und Grösse aus.

Besonders ausgeprägte Farne sind:

Euhymenophyllum.

Saum der Laubtheile ganzrandig, kahl.

Pachyloma *V. D. B.*

1. H. marginatum *Hook. Grev.*

Klein. Blattstiel 5 cm bis 1 dcm lang, Blatt lineal, ein oder zweimal gegabelt, 3 cm lang, 3 mm breit, mit einer Mittelrippe. Textur fest, Blattfläche gekräuselt, Rand mit einer verdickten Linie eingefasst, Spitze ausgerandet. Sorus einzeln, endständig, rundlich, bis tief hinab getheilt, mit convexen ganzrandigen Klappen.

Einfachste Form des Genus. Die andern einfach zungenförmigen, zu diesem Genus gezogenen Farne (H. Armstrongii *Kirk.* H. parvifolium *Bak.* etc.) haben zum Theil Scheinnerven und gehören wohl richtiger zu Trichomanes.

Hab. Seltenheit von Ost-Australien: Port-Jackson n. v.

Hymenoglossum *Presl.*

2. H. cruentum *Cavan.*

Einfachste grössere Form. Rhizom kriechend, dünn, Blattstiele dünn, 1/2—1 dcm lang, Blätter einzelnstehend, hängend, so lang als der Blattstiel, oval länglich, breit gekerbt, Mittelrippe und Seitennerven sehr deutlich, letztere regelmässig, zahlreich, den Zähnen des Blattrandes entsprechend, in spitzem Winkel schief aufrecht von der Mittelrippe zum Rande verlaufend. Sori gross, zahlreich je einer an der Spitze der Zähne, rundlich und mit keiliger Basis eingesenkt, bis zur Hälfte hinab zweilippig, Lippen ganzrandig. Textur häutig, durchscheinend, Farbe hellröthlich. Habitus algenartig.

Hab. Süd-Chile.

Pinnatifida.

3. H. asplenioides *Sw.*

Bloss pinnatifid.

Blatt aus kriechendem Rhizom kurz gestielt, liegend, 1 dcm lang, länglich oval oder lanzettlich, bis unweit der Spindel in längliche, etwas

keilförmige, einmal oder mehrfach gespaltene, nach oben einfache stumpfe ganzrandige Lappen mit stumpfen Buchten eingeschnitten. Sori an der Spitze der Lappensegmente, Indusium rund, frei d. h. nicht eingesenkt, fast bis zur Basis in zwei Lippen gespalten. Pflanze kahl, bräunlich.

Hab. Rindenepiphyt von den Antillen und Mexico bis Brasilien.

Die folgenden Arten sind mindestens doppelt fiederspaltig bis mehrfach gefiedert.

Polyantha.

4. H. polyanthos *Sw.*

Rhizom dünn, kriechend. Blattstiel dünn, ungeflügelt, 1/2 dcm lang. Blatt bis 1 1/2 dcm lang, oval, oft an der Spitze sehr verlängert, kahl, bräunlichgrün, dreifach fiederspaltig, Fiedern dreieckig oval, Fiederchen etwas handförmig in 3—5 Segmente eingeschnitten, Segmente lineal, stumpf, kurz, ganzrandig. Sori zahlreich, sowohl endständig als achselständig an den Segmenten, klein, rund, Indusium bis fast zum Grunde zweilippig, ganzrandig oder leicht gezähnelt.

Hab. Die verbreitetste und gemeinste Art in allen warmen Ländern. Von den Antillen bis Süd-Chile und zur „Robinson-Insel", von Japan und Sikkim bis Neu-Seeland und im tropischen Afrika.

5. H. rarum *Br.*

Klein. Rhizom und Blattstiel fadenförmig, letzterer 3 cm lang, Blatt 8 cm lang, 3 cm breit, länglich, doppeltfiederspaltig, Spindel geflügelt, Fiedern lineal, einfach, gegabelt oder fiederspaltig mit mehreren tief getheilten Segmenten jederseits von 3 mm Breite, Textur sehr zart, Farbe hellgelblich. Sori gross, am Ende der Segmente der Oberseite der Fiedern, 3 mm breit mit keiliger Basis, tief getheilt, Lippen abgerundet.

Hab. Zerstreut durch die südliche Halbkugel: Tasmania, Neu-Seeland, Süd-Afrika, Mascarenen, Süd-Chile. Das japanische H. Wrightii *V. D. B.* ist sehr ähnlich, hat mehr zertheilte Fiedern und kürzere und breitere Segmente. H. abruptum *Hook.* der Antillen, Central- und Süd-Amerika's ist kürzer, mit einfach gegabelten Segmenten und oben abgestutztem Blatt, sonst gleich.

6. H. demissum *Sw.*

Grösser und steifer als H. polyanthos. Blattstiel fest, 1 1/2 dcm lang, ungeflügelt, Blatt 2—3 dcm lang, dreieckig oval, 3—4fach gefiedert, Fiedern rautenförmig dreieckig, bis nahe zur Spindel beiderseits in zahlreiche Fiederchen getheilt, die wieder ebenso tief in fiederspaltige lineale 1 mm breite Segmente eingeschnitten sind. Sori sehr zahlreich, end- und buchtständig an den Segmenten auf beiden Seiten. Indusium tief getheilt, Klappen oval, ganzrandig oder etwas gezähnelt.

Name für diese grosse aufrechte Art sehr ungeeignet.

Hab. Südliche pacifische Region von Polynesien, den Philippinen und den Sundainseln bis Neu-Seeland, auf letzterer Inselgruppe gemein.

Crispata.

7. H. crispum *H. B. Kth.*

Höchst originell und zierlich durch die durchweg fein und tief gekräuselten Laubtheile des kleinen Blattes. Rhizom kriechend, rasig. Blattstiel dünn, kurz. Blatt 6 cm lang, länglich oval, liegend, dünnhäutig, kahl, braungrün, 3fach fiederspaltig mit geflügelten Rippen, Fiedern und Fiederchen

sehr dicht stehend, Segmente sehr klein, länglich: alle Laubtheile stark wellig gekräuselt, zart, kahl. Sori sehr klein, zahlreich an der Spitze der Segmente. Indusium rundlich, Lippen gekräuselt gewimpert.

Hab. Von Cuba und Mexico bis Brasilien, im Moose der Baumstämme.

8. H. australe *Willd.* H. javanicum *Sprengel.*

Um die Hälfte grösser als polyanthos, Blattstiel nach oben stark geflügelt, Costa breiter geflügelt, Segmente breiter, mehr verlängert, Laubtheile meist sehr deutlich fein und parallel gekräuselt. Sori sehr zahlreich, grösser als bei H. polyanthos. Spindel fest, alle Theile sehr elastisch und hygroskopisch; trocken sich zusammenrollend.

Hab. Von Nord-Indien verbreitet bis Australien und Neu-Seeland.

Globosa *Prantl.*

9. H. dilatatum *Swartz.*

Grosse Form mit besonders grossen Sori.

Rhizom kriechend. Blattstiel $^2/_3$ dcm lang, ziemlich aufrecht, nach oben schmalgeflügelt, Blatt 3—4 dcm lang, 1 dcm breit, länglich oval, dreifach fiederspaltig, Spindeln geflügelt, Segmente 2 mm breit, kahl, Farbe bleich bräunlich-grün, Textur schlaff, Sori zahlreich, achsel- oder gipfelständig an den Segmenten, oft breiter als lang (3 mm breit), breiter als das Segment, Indusium zur Hälfte getheilt, Lippen ganzrandig, rundlich.



9. H. dilatatum.
Ende eines fertilen Fiederchens und Längsschnitt eines Sorus, beides vergr.

Hab. Eine der häufigen Arten von Java ost- und südwärts durch Polynesien bis Neu-Seeland.

10. H. caudiculatum *Martius.*

Repräsentant der vorigen in Südamerika.

Kaum kleiner, aber Blattstiel bis zur Basis breit geflügelt, Flügel der Spindeln ebenfalls breiter und gekräuselt, Segmente breiter (4 mm). Sori gipfelständig, noch etwas breiter als bei dilatatum, bis fast zum Grunde getheilt. Lippen gezahnt.

Hab. Süd-Amerika von Süd-Brasilien und Peru nach Süd-Chile.

Flabellata.

11. H. flabellatum *Labill.*

Rhizom kriechend, Blattstiel 1—$1^1/_2$ dcm lang, eher fest und aufrecht, Blatt 2—3 dcm lang, bis 7 cm breit, oval, kahl, glatt, schlaff, freudig-grün. Spindel nur nach oben etwas geflügelt. Fiedern unten keilförmig, tief in parallele, keilig nach unten zulaufende, lineale, fast fächerartig gestellte Segmente getheilt, Sori zahlreich, an der Spitze der seitlichen Segmente, bis über die Hälfte getheilt, Lippen ganzrandig.

Hab. Australien und Neu-Seeland.

Fuciformia.

12. pulcherrimum *Colenso.*

Riesenform. Pflanze halbmeterlang, aufrecht. Rhizom kurz, aufrecht, Blätter gebüschelt, Blattstiel fest, an der Basis rothwollig, 1 1/2 dcm lang, bis herab geflügelt, ebenso die Spindeln. Blatt 4 dcm lang, oval deltoid, bis vierfach fiederspaltig, Spindeln und Segmente wellig gebogen, Fiederchen etwas fächerförmig, tief fiederspaltig, Lappen verlängert, etwas bandförmig, stumpf. Textur etwas succulent. Farbe röthlich, algenartig, obere Theile der Pflanze kahl, Lippen des Indusiums ganzrandig, Sori grösser als an folgender Art.

Hab. Neu-Seeland.

13. H. fuciforme *Swartz.*

Ist noch grösser in Ausdehnung der Lamina des Blattes, aber weniger getheilt, Fiedern entfernter, Segmente sehr stark bandförmig verlängert, Sori ungemein klein, rund, Indusium ganzrandig, das borstenförmige Receptakel und den Sporangienhaufen hervortreten lassend.

Hab. Antarktisches Süd-Amerika.

Exserta.

14. H. Zollingerianum *Kunze.*

Mit schmalen Wedeln von mässiger Grösse, behaarter Spindel und nicht tief getheilten Fiedern, zeichnet sich sehr aus durch den mit flügelartigen Lamellen besetzten unteren Theil der Nerven der Segmente. Sori rund, Rand des Indusiums ganzrandig.

Hab. Java.

15. H. exsertum *Wall.*

Ist ähnlich, hat ebenfalls ein ziemlich breites, nicht getheiltes Centrum der Lamina und behaarte Spindel, allein es fehlen die Lamellen der Nerven. Rand des länglichen Indusiums gezähnelt.

Hab. Vorder-Indien und Ceylon.

Pilosa.

Pflanze dicht mit Haaren, meist Sternhaaren gewimpert und an den Nerven, seltener auch am Parenchym besetzt.

Elastica.

16. H. microcarpum *Desv.*

Rhizom kriechend, mit gelben wolligen Haaren besetzt, drahtförmig, Blattstiel zerstreut, 1 dcm lang, fest, aufrecht, behaart, nach oben geflügelt, Blatt dreieckig oval, dreifach gefiedert, 2 dcm lang und länger, Spindel geflügelt, behaart, Blatt schwach behaart, Rand gewimpert und etwas, aber nicht grannig gezähnelt, Fiedern rautenförmig-länglich, Fiederchen zahlreich, tief in schmal-lineale Segmente getheilt. Sori zahlreich, an der Spitze der seitlichen Segmente der obern Fiedern, Indusium oval, nicht eingesenkt, bis zur Basis getheilt, Klappen gewimpert-gezähnelt. Kenntlich durch stattliche Grösse, schwache Behaarung und länglich ovale, frei stehende Sori.

Hab. Verbreitet in Süd-Brasilien und den Andenländern bis Venezuela.

17. H. valvatum *Hook. Grev.*

Aehnlich, aber um die Hälfte kleiner; die Segmente sind längs der Costa stark gekräuselt. Die Sori sind sehr zahlreich an den Enden sämmtlicher Segmente der obern Fiedern; Sori ebenfalls oval und tief getheilt; die Klappen nicht oder kaum gewimpert.

Hab. Andenländer und Antillen.

18. H. hygrometricum *Poir.* H. elasticum *Bory.*

Gross, Rhizom drahtförmig, leicht behaart, Blattstiele zerstreut, 1/2—1 dcm lang, leicht behaart, nicht geflügelt, fest, Blatt 3 dcm lang, oval, spitz, dreifach gefiedert, Spindel nur oben schwach geflügelt, Fiedern dreieckig rautenförmig, Fiederchen zahlreich, kurz, in lange lineale oft gegabelte Segmente nahe bis zur Spindel hinab getheilt, Textur fest, Flächen und Rand kurz behaart, Sori sehr zahlreich, an der Spitze der seitlichen Segmente, Indusium klein, mit der Basis eingesenkt, Klappen rundlich, stark behaart. Pflanze sehr elastisch, Spindel auch der alten Herbar. Exemplare stets sich biegend.

Hab. Charakterpflanze der Mascarenen und Seychellen.

Ciliata.

19. H. ciliatum *Swartz.*

Rhizom fadenförmig kriechend. Blattstiel kurz, nach oben geflügelt, Blatt 1 dcm lang, lanzettlich, dreifach fiederspaltig, alle Costae stark geflügelt, Segmente kurz, breit, lineal, stumpf, ganze Pflanze mit steifen Sternhaaren besetzt und besonders dicht gewimpert. Sori terminal an den seitlichen Segmenten. Indusium eingesenkt, Lippen bis zur Hälfte reichend, sehr stark gewimpert. Farbe schwärzlich. Textur dünn, aber etwas straff.



19. H. ciliatum.
Ende eines fertilen Fiederchens und Sternhaare, beides vergr.

Hab. Gemein im ganzen tropischen Amerika bis Chile; in West- und Ost-Afrika und den ostafrikanischen Inseln, im östlichen Himalaya.

20. H. hirsutum *Sw.*

Rhizom fädlich, kriechend, sehr verzweigt. Blattstiel fädlich, 3—5 cm lang, reihenweise an den Rhizomen, Blatt länglich-oval, einfach fiederspaltig, 6—8 cm lang, 2 cm breit, unten am breitesten, hängend; Segmente nicht oder kaum zur Spindel eingeschnitten, aufrecht abstehend, parallel, breit lineal-länglich, ungetheilt, ganzrandig, 3 mm breit, seltener keilig dichotom getheilt, stumpf. Pflanze sehr zart, dünn, bräunlich, durchaus, auch auf der Fläche von abstehenden Sternhaaren weich bekleidet. Sori 1, seltener mehr, bis 4 auf eine Fieder, endständig an den Segmenten. Indusium keilig halbkreisförmig, eingesunken, Lippen frei, sehr behaart.

Hab. Im tropischen Amerika, kleine Teppichpflanze an Stämmen von den Antillen bis Süd-Chile. Seltenheit in Süd-Afrika und auf den Mascarenen.

Pendula.

21. H. sericeum *Sw.*

Kenntlich durch sehr dichten, filzigen Ueberzug und aussergewöhnlich verlängerte, hängende Blätter, welche anliegende Teppiche bilden.

Rhizom ein weitläufiges Geflecht kriechender, fadenförmiger Aeste. Wedel zerstreut stehend, kurz gestielt, zungenförmig verlängert, bis 5 dcm lang, 4 cm breit, einfach gefiedert, Spindel ungeflügelt, Fiedern kammförmig dicht stehend, gegenständig, sehr zahlreich, oval lanzettlich, unten keilförmig, lang zugespitzt, mehr oder weniger tief fiederspaltig mit schmalen Lappen, die so dicht aneinander schliessen, dass bei dem rothwolligen Ueberzug der ganzen Pflanze die Fiedern oft blos gekerbt erscheinen. Textur lederig, aber weich. Nerven parallel, zahlreich, oft geflügelt; Sori zahlreich an der Spitze der Lappen, rund, von dem allgemeinen Haarüberzug dicht bedeckt und sehr stark gewimpert.

Hab. Prachtvolle Teppichpflanze an nassen Felsen des tropischen Amerika von den Antillen bis Brasilien.

22. H. interruptum *Kunze.*

Wuchs und Habitus von H. sericeum *Sw.*, aber Textur dünn, Farbe dunkelgrün, Nerven deutlich, Spindel geflügelt, Fiedern dreieckig-länglich, etwas entfernt, beiderseits seicht in gegabelte Lappen eingeschnitten, so dass der grösste Theil der Lamina ganz bleibt; Behaarung dünn, weich, Haare hell oder röthlich. Sori zahlreich, beiderseits an den Spitzen der Lappen, in zwei Lippen getheilt, dicht behaart.

Hab. Von Mexico und den Antillen bis Peru.

23. H. Malingii *Mett.*

Eine der eigenthümlichsten Arten durch den alle Theile gleichmässig bedeckenden, fest anliegenden gelben Filzüberzug und die stielrunden, auf die Spindel reducirten Segmente.

Blattstiel 6 cm, Blatt 1½ dcm lang, 4 cm breit, lineal-länglich, dreifach fiederspaltig; Spindel und Nebenspindeln ungeflügelt, Fiedern länglich, in zahlreiche wiederum tief gespaltene Fiederchen getheilt, alle schnurförmig, ohne Parenchym, dicklich, ⅓ mm im Durchmesser. Sori zahlreich, endständig, Indusium länglich, sackförmig, tief zweilippig, mit demselben Filz überzogen wie die ganze Pflanze.

Hab. Seltenheit Neu-Seelands.

24. H. lineare *Swartz.*

Wuchs gleich H. sericeum *Sw.*, aber viel schmaler und schlaffer. Blatt kurz gestielt, weich, durchscheinend, bandförmig, 2—3 dcm lang, 2 cm breit. Spindel haardünn, ungeflügelt, hängend, einfach gefiedert, Fiedern kurz, alternirend, rautenförmig, in drei oder mehr lineale Lappen getheilt. Ganze Pflanze mit feinen, weichen Haaren zottig. Sori rund, lang gewimpert.

Hab. Ebenfalls Teppiche an Felsen und Stämmen bildend, von gleicher Verbreitung mit H. sericeum, hoch in die Anden (3500 m) ansteigend, und in einer bes. kleinen Form (H. pendulum *Bory*) auf den Mascarenen.

Leptocionium *Presl.*

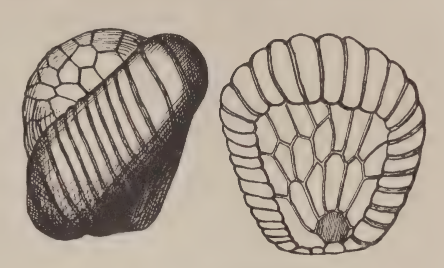
Rand des Laubes buchtig gezähnt, Zähne grannenartig zugespitzt.

25. H. Tunbridgense *Smith.*

Kleine Form.

Rhizom fädlich kriechend, dicht rasig. Blattstiel liegend, fadenförmig aber elastisch, Spindel schmal geflügelt, Blatt lanzettlich, 6 cm lang, 2 cm

breit, gefiedert. Fiedern aufrecht, zweizeilig, fächerig fiederspaltig, Lappen lineal, bis 1 cm lang, deutlich grannig gezähnt. Textur häutig, etwas steif, Farbe bräunlich. Sori einzeln achselständig zwischen zwei Segmenten, an der Basis einer Fieder, fast ganz frei, gross, oval, mit halbrunden Lippen, die grannig gewimpert sind. Bei einer räumlich nicht geschiedenen Form (H. unilaterale *Willd. H. Wilsoni Hook.*) sind die Fiedern oft ungetheilt oder nur an der obern Seite zwei bis dreitheilig, während die untere Seite keine Segmente trägt; auch ist das Indusium mehr ganzrandig.



25. H. Tunbridgense.
Sporangien, vergr. nach Luerssen.

Hab. Im Moose und an quelligen, schattigen Felsen Massen bildend. Fast überall in den tropischen Hochgebirgen und feuchten Küstenländern der Erde: in Europa zerstreut durch die Mittelmeerländer und am atlantischen Gestade bis hinauf nach Süd-Norwegen, bes. auf Inseln, bis nach Sachsen in den Continent eindringend. Dann Süd-Afrika, Australien, Tasmanien, Neu-Seeland; und von den Antillen durch die Anden von Costa-Rica hinab bis Süd-Chile, Magelhaens-Strasse und Falklands-Inseln.

26. H. praetervisum *Christ* in Pteridophyt. der Samoa-Inseln. *Engler*, Bot. Jahrb. B. 23. Heft 3. 1896. Trichomanes denticulatum *Baker*.

Pflanze sehr ähnlich H. Tunbridgense, aber Segmente etwas kürzer und breiter, scharf und dicht gezähnelt. Sori im obersten Theil des Blattes an der Spitze reducirter und zu einem schmalen Flügel verschmälerter Segmente, 3—7 beisammen, aufrecht, etwas gestielt, Indusium glockenförmig, bis zur Hälfte zweilippig, mit dickem, über den Saum hervorragendem Receptakel. Ist durchaus ein Leptocionium, nur ist die untere Röhre des Indusiums konisch und nicht getheilt und das Receptakel sehr entwickelt.

Hab. Borneo und Samoa-Inseln.



26. H. praetervisum.
Habitusbild, Sorus u. Blattzipfel, sämmtl. vergr.

27. H. pectinatum *Cav.*

Dreifach grösser, steifer als Tunbridgense, und ganz eigenthümlich durch die kammförmig zweizeiligen, dicht anliegenden Fiedern, die nur auf der obern Seite kammförmig und tief in lineale Lappen getheilt sind, während nach unten die Costa die Fieder abschliesst. Zahnung fein, scharf. Sori endständig an den innern Segmenten.

Hab. Diese äusserst zierliche Form mit „gehälfteten" Fiedern ist antarktisch von Süd-Chile zur Magelhaens-Strasse.



27. H. pectinatum.
Sorus und fertiles Segment, beide vergr.

28. H. fucoides *Swartz.*

Rhizom kriechend. Blattstiel $^1/_2$ dcm lang, Blatt $1—1^1/_2$ dcm lang, länglich-oval, dreifach fiederspaltig, Spindeln geflügelt, Fiedern länglich-oval, mit langen, linealen, gegabelten, grannig grobgezähnten Segmenten. Sori wenige, oft nur je einer auf die Fieder an deren oberer Basis auf einem kurzen, verbreiterten Segment, in der Achsel der Fieder mit der Spindel, länglich-oval, mit tief herabgespaltenen Lippen, meist stachelspitzig gezahnt. Farbe schwärzlich-graugrün.

Hab. Häufig von den Antillen bis Süd-Brasilien im nassen Moose.

29. H. multifidum *Swartz.*

Ziemlich gross. Blattstiel aufrecht, ungeflügelt, 1 dcm lang, Blatt 2 dcm lang, breit-oval, dreifach gefiedert, obere Spindeln breit geflügelt, wellig. Fiedern und Fiederchen rautenförmig, länglich, letzte Segmente lineal, $^1/_2$—1 cm lang, fein stachelwimperig, Sori zahlreich, endständig an den seitlichen Segmenten der obern Fiedern beiderseits, Indusium verkehrt oval, nach unten röhrenförmig, zweilippig, ganzrandig. Receptakel zuweilen sichtbar. Farbe braun.

Hab. Zerstreut durch die Südsee von Neu-Seeland bis nach den Gipfeln von Celebes.

30. H. Magellanicum *Willd.*

Grösse dieselbe. Blatt breit-deltoid, dreifach fiederspaltig. Blattstiel meist und Spindeln immer stark geflügelt; Flügel stark wellig-gekräuselt. Fiedern breit dreieckig, letzte Segmente tief buchtig-stachelwimperig. Sori klein, endständig an den Segmenten der obern Fiedern. Indusium länglich, Lippen kurz, stark gezähnt, Farbe schwarzgrün.

Hab. Gemein in Chile und dem südlichsten Süd-Amerika; auch in Süd-Brasilien.

31. H. Neesii *Hook.*

Kaum grösser als Tunbridgense, aber dreifach fiederspaltig mit zahlreichen kurzen Lappen, durchaus geflügelten Spindeln, tief eingreifenden, sehr zahlreichen und scharf begrannten Zähnen und dabei stark gekräuselten Laubtheilen, also total eigenartigem Habitus. Sorus je einer auf die Fieder, ähnlich gestellt wie bei H. fucoides; Indusium cylindrisch, schwarzbraun, nach oben in zwei spitze, stachelig gewimperte Lippen getheilt.

Hab. Durch den malayischen Archipel von Ceylon bis Viti.

32. H. sabinaefolium *Baker.*

Ist ähnlich, aber noch um die Hälfte kleiner, und die sehr dichten Zähne in die schmalen Segmente so tief eingeschnitten, dass die Blattsubstanz kaum mehr sichtbar ist.

Hab. Java und Sumatra.

33. H. secundum *Hook. Gr.*

Habitus ganz eigen durch wirr verlängerte Spindel, bogig zurückgeschlagene fächerig getheilte Fiedern, und lange schmal riemenförmige, sichelförmig aufgekrümmte, starre Segmente. Farbe schwarz: Mimicry einer Alge. Blattstiel gebogen, 1 dcm lang, Blatt $1^1/_2$ dcm lang, Spindel gebogen, gefiedert, Fiedern zurückgebogen, vom Grunde an fast fächerig

und bis zum Grunde fiederspaltig, Segmente schmal-lineal, 1/2 mm breit, einerseitswendig nach oben gerichtet, in ihrer ganzen Länge weitläufig stachelspitzig gewimpert, Sori endständig an kurzen seitlichen Segmenten an der Basis der langen Segmente an der Oberseite der Fieder, länglich, tief zweilippig, Lippen oval, ganzrandig.

Hab. Südlichstes Süd-Amerika von Süd-Chile an.

2. Trichomanes *Smith.*

Aehnlich Hymenophyllum, aber in aufsteigender Reihe zu entwickelteren, grössern Formen. Arten mit festem Rhizom und gebüschelten Blättern und mit complicirterer Fiederung treten auf. Textur derber. Farbe dunkel saftgrün. Sorus verschieden von dem der Hymenophyllen durch eine noch dünnere und mehr verlängerte borstenförmige, das Indusium meist überragende Säule und durch ein röhren- odar glockenförmiges Indusium mit weniger entschieden zweilippigem, oft ungetheiltem Rande. Sporangienwand aus wenigen ungleichen Zellen gebildet. Vorkommen dasselbe wie bei Hymenophyllum, nach Norden bis Alabama, Japan und Irland vordringend. Man kennt gegen 120 Arten von einer überraschenden Mannigfaltigkeit in der Gestaltung, von ganz kleinen, kriechenden, einfachen und ungetheilten Formen ohne Blattstiel bis zu solchen mit holzigem, aufrechtem Rhizom und vielfach gefiedertem, halbmeterhohem Blatt.

Die charakteristischen Arten sind folgende:

Serpyllopsis *V. D. B.*

Unter den Farnen singulär durch ein Rhizom, aus dem nicht Blätter, sondern Stengel entspringen, an denen horizontal gewendete, kleine ganzrandige Blätter sitzen.



34. T. coespitosum. Habitusbild, etwas vergr. Sorus, stark vergr. nach *Hooker.*

34. T. coespitosum (*Gaudich*) *Hook.*

Ganz isolirte und einfachste Form, mit rasigen Stengeln und kahnförmigen, dachziegeligen Blättchen an den Stengeln, Mimicry eines Mooses oder der Jungermannia sphagnoides. Rhizom kriechend, fadenförmig, dicht verwoben, Stengel sehr zahlreich aber einzeln, 3—4 cm lang, aufrecht, von der Basis an zweizeilig und dicht mit ovalen, stumpfen, ganzrandigen, sitzenden, concaven, sich berührenden, wagrecht abstehenden und mit den Flächen horizontal gewendeten Blättchen von 2 cm Länge besetzt, die lediglich einen Mittelnerv haben. Stipes und Nerven roth behaart, Pflanze sonst kahl. Sorus gross, einzeln an den obersten Blättern, solche bis auf einen schmalen Flügel ausfüllend, behaart, zweilippig, Lippen gezähnelt, Säule hervorragend. Farbe braun, Textur eher fest.

Hab. Antarktisches Amerika: Süd-Chile und Magelhaens-Strasse, Falklands-Inseln; im Moose.

Hemiphlebium *Prantl.* (Als genus.)

Einfache Formen, zwischen die Nerven sind Scheinnerven eingeschaltet, die keine Gefässbündel, sondern nur Sklerenchymzellen führen und mit den Nerven oft nicht in Verbindung stehen.

Microgonium *Presl.*

Ohne gegabelte Wimperhaare am Rand, dagegen sind die fertilen Blätter meist mit einem längs dem Rande verlaufenden Scheinnerv versehen. Kleinste und einfachst organisirte Arten.

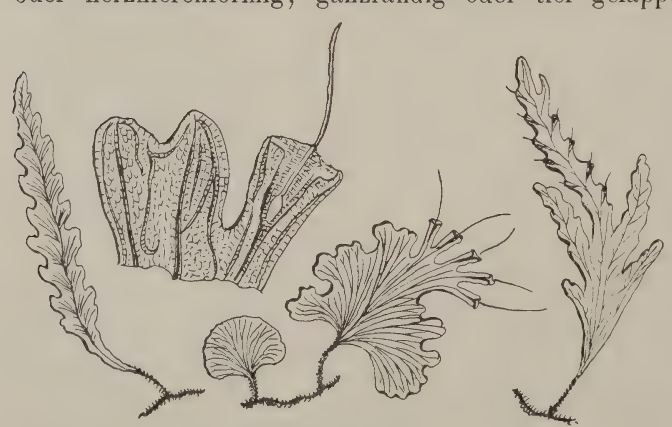
35. T. Motleyi *D. V. Bosch.*

Rhizom fädlich, kriechend, Blätter sitzend längs dem Rhizom, 6 mm lang, 4 mm breit, rundlich, fast ganzrandig, sterile Blätter ohne Mittelnerv (Costa), Nerven fächerförmig von der Basis zum Rande, zwischen ihnen Scheinnervchen, fertile Blätter mit deutlicher Costa und deren Blattrand mit einem Nerv umzogen, etwas gezähnelt, ohne Wimperchen. Sorus einzeln am Wedel, in einer tiefen Bucht seiner Spitze, gestielt, becherförmig, Mundöffnung verbreitert. Textur glasartig dünn. Dies eine der kleinsten und einfachsten Formen.

Hab. Rindenepiphyt von Ceylon und den Andamanen durch die malayische Zone bis Neu-Caledonia.

36. T. cuspidatum *Willd.*

Höchst polymorph. Rhizom fädlich, kriechend, Blätter reihenweise ansitzend, mit einem deutlichen Stiel von 1—2 cm Länge, Blatt kreisrund oder herznierenförmig, ganzrandig oder tief gelappt, mit etwas keiliger Basis, oder lanzettlich und tief gelappt, bis tief fächerig-fiederspaltig mit gelappten Segmenten, von 3 cm bis 6 cm lang und 1—3 cm breit. Nerven in den rundlichen Formen fächerig gegabelt, ohne Mittelnerv, in den verlängerten mit einer Costa in jedem Segment und einfache alternirende bis gruppenweise fächerige Seitennerven. Scheinnerven zahlreich, am fertilen Blatt deutlich, aber selten ununterbrochen, dem Rande folgend, an jungen sterilen Blättern ist der randliche Scheinnerv nicht entwickelt. Sori am Ende der Lappen oft in Gruppen bis zu fünf, sehr schmal konisch, an der Mündung verbreitert, nicht zweilippig, gänzlich eingesenkt, d. h. von breitem Flügel bis zum Rande umzogen. Receptakel lang über die Mündung hervorragend. Farbe dunkelgrün, Textur durchscheinend.



36. T. cuspidatum.
Drei Habitusbilder, nat. Gr. Fertiles Segment, vergr.

Hab. Gemein auf den Mascarenen, aber auch in Ost-Afrika (Usambara) und West-Afrika (Kamerun) nachgewiesen.

37. T. peltatum *Baker.*

Eines der wenigen Beispiele des schildförmigen, d. h. scheibenförmig im Centrum, nicht lateral befestigten Blattes in unserm Genus. Rhizom kriechend, Blätter in dichter Reihe, 2 cm breit, kreisrund, etwas ein-

geschnitten, etwas trichterförmig, im Centrum sitzend, Nerven radial, gabelig, mit vielen eingestreuten Scheinnervchen, Sori wenige, rundlich, etwas eingesenkt, Saum abstehend, etwas zweilippig.

Hab. Rindenepiphyt, nach Art eines Lebermooses horizontal abstehend, dünne Zweige der Bäume bekleidend, im malayischen Archipel und Polynesien.

38. T. Hildebrandtii *Kuhn.*

Ist ähnlich, aber viel grösser, bis 8 cm im Durchmesser und hat ein aus mehreren Zellschichten bestehendes Parenchym.

Hab. Comoren.

39. T. orbiculare *Christ* in *Engler*, bot. Jahrb. 1894.

Ebenfalls ähnlich, aber tief gelappt und nur scheinbar schildförmig, indem ein Einschnitt des Wedels bis zum Centrum geht. Grösse von peltatum.

Hab. Süd-Brasilien.

Lecanium *Prantl.*

Rand von doppelten Schuppen eingefasst.

40. T. membranaceum *L.*

Viel grösser. Rhizom kriechend, von feinen Würzelchen zottig, Blatt 5—7 cm lang, vom Habitus einer Flustra, fast sitzend, von kreisrund zu länglich-fächerförmig, ganzrandig, oder am Aussenrande tief und unregelmässig gelappt. Lappen vom Rande gegen das Centrum strahlenförmig angeordnet, Textur papierdünn, Farbe tief grün, ohne Mittelnerv, Nerven und zwischenliegende Scheinnervchen zahlreich, fächerförmig, Rand der sterilen Blätter mit einer dichten Reihe von horizontalen, gelben scheibenförmigen gedoppelten Schuppen, von 1 mm Durchmesser dicht besetzt, die mit den Nerven alterniren, also nicht abortive Sori sind. Sori zahlreich am Aussenrande, cylindrisch, tief in das Blatt eingesenkt, mit etwas zweilippigem Saume.

Hab. Dieser wunderbare Farn ist ein Rindenepiphyt Westindiens und des Festlandes des nördlichen tropischen Amerika; Ecuador, Venezuela.



40. T. membranaceum. Habitusbild: steriles Blatt und fertiler Blatttheil, nat. Gr. Schuppe, Sorus und Sporangium, vergr.; beide letztern nach *Kunze.*

Euhemiplebium.

Rand von gabeligen oder sternförmigen Borstenhaaren gewimpert.

41. T. Goebelianum *Giesenh.*

Noch kleiner als Motleyi. Blatt kreisrund, $2^1/_2$—3 mm im Durchmesser. Nerven beim sterilen Blatt fächerig ohne Costa, beim fertilen eine wenig verästelte Costa. Einzelne Scheinnervchen. Indusium einzeln, kaum eingesenkt, konisch, halb so gross als das Blatt, zweilippig. Ausgezeichnet

durch einzelne Wimperhaare am Blattrand und Haarwurzeln, die sich vom Rhizom längs den Nerven und sogar zwischen denselben über die Blattfläche hin bis an das Indusium erstrecken und zur Anheftung des kleinen Farn an der Rinde des Baumes dienen, den er bewohnt.

Hab. Venezuela.



41. T. Goebelianum.
Habitusbild, nat. Gr. und stark vergr. nach *Giesenhagen.*

42. T. punctatum *Poir.* T. reptans *Sw.* T. sphenodes *Kunze* Suppl. *Schk.* Tab. 88 mit Ausnahme der Fig. a, welche T. muscoides *Sw.* darstellt.

Doppelt grösser als vorige Art, Blatt kreisrund-nierenförmig bis ovalkeilig, 1—$1^{1}/_{2}$ cm im Durchmesser, ohne Mittelrippe, mit fächerigen Nerven, zwischen denen stark vortretende Scheinnervchen sich erheben. Sori randlich 1—4, stark vortretend, Rand zweilippig. Blattrand mit Gruppen von 8—10 aus einem Punkt entspringender Haare (ungestielten Sternhaaren) dicht gewimpert.

Hab. Verbreitet im tropischen Amerika von den Antillen bis in den Süden. Von T. muscoides durch das Fehlen einer Costa und entschiedene Sternhaare verschieden.

43. T. Petersii *A. Gray.*

Merkwürdig als tropischer Typus im gemässigten Nordamerika. Sehr klein, Stiel ganz kurz, Blatt $1^{1}/_{2}$ cm lang und 6 mm breit, lang spatelig, seicht gelappt, mit einer Rippe und mehreren gegabelten Seitennerven und dazwischen Scheinnervchen; Rand gewimpert mit gegabelten Haaren. Sorus endständig, stets nur einer, ganz eingesenkt, Saum sehr offen.

Hab. Winston County in Alabama an einem Wasserfall.

44. T. muscoides *Swartz.*

Blatt kurz gestielt, 2—3 cm lang, 1 cm breit, rundlich oder länglich, ganzrandig oder am Oberrande etwas gelappt, von T. Motleyi ausser der Grösse durch einen stets vorhandenen entschiedenen Mittelnerv (Costa) verschieden. Seitennerven einfach, flabellat-aufrecht, zahlreich, mit Scheinnervchen gemischt, mehrere Sori am Aussenrand, cylindrisch, eingesenkt in die Substanz des Blattes, Saum frei, verbreitert, kaum zweilippig. Blattrand mit gegabelten Haaren.

Hab. Rindenepiphyt durch die Tropen aller Welttheile, in Amerika besonders gemein.

43. T. Petersii.
Habitusbild, vergr., nach *Hooker.*

45. T. pusillum *Swartz.*

Blätter fast sitzend, 5 cm lang, unten keilförmig verschmälert, nach oben verbreitert und tief, doch nicht bis zur Mitte fiederspaltig, Lappen länglich, wiederum tief gelappt. Eine Rippe in der Mitte des Blattes und in jeder Fieder, mit zahlreichen schief abstehenden Seitennervchen und Scheinnervchen. Sori am Ende der Lappen, Röhre frei, nicht eingesenkt, oft etwas

gestielt, Saum mit zwei sehr verbreiterten Lappen. Blattrand mit Haargruppen gewimpert. Eine etwas entwickeltere Form mit tiefer eingeschnittenen und regelmässigen Fiedern ist T. Kraussii *Hk. Gr.*

Hab. Gemein im tropischen Amerika von West-Indien bis Brasilien.

Holophlebium.

Entwickeltere Formen meist ohne Scheinnervchen.

Gonocormus *V. D. B.*

Fingerig getheilte Blätter.

46. T. parvulum *Poiret.*

Dichtrasig. Blatt kreisrund, 1 cm lang und breit, mit etwas längerem dünnem Blattstiel, fächerförmig bis zur Hälfte in zahlreiche schmale, oft wieder getheilte Lappen eingeschnitten. Nerven fächerig, gegabelt, ohne Mittelrippe. Sori an der Spitze der mittleren Lappen mit eingesunkener Röhre und seitlich verbreitertem Saum.

Hab. Dieser äusserst zierliche Farn wächst in Moospolstern von China und Japan durch die ganze Malayische Region und ebenso auf Madagaskar und den Comoren.



46. T. parvulum.
Habitusbild vergr. nach *Beddome.*

47. T. proliferum *Blume.*

Ist ähnlich in Gestalt und Grösse, aber der Blattstiel trägt sprossend neben dem runden bis zum Grunde fingerig getheilten ersten noch einen bis zwei obere, gleich gestaltete Blätter.

Hab. Zerstreut von Ceylon und Süd-Indien bis zu den Philippinen.

48. T. digitatum *Swartz.*

Aehnlich, aber Blatt fingerig in mehrere breitlineale, stumpfe, gewimperte Lappen getheilt, deren jeder eine Costa ohne weitere Nervchen enthält. Sori am Ende der Lappen breit dreieckig eingesenkt, mit verbreitertem, etwas zweilippigem Saum. Textur sehr zart, brüchig.

Hab. Zerstreut durch die Malayischen Inseln und die Mascarenen.

Ptilophyllum *V. D. B.*

49. T. sinuosum *Rich.*

Rhizom weit kriechend, etwas verholzt, rothgelb behaart. Blatt kurz gestielt, hängend, verlängert und bandförmig lanzettlich, 2 dcm lang, 2 cm breit, sehr dünn durchscheinend, blass-gelblichgrün, regelmässig alternirend gelappt bis zur Hälfte der Lamina oder etwas tiefer, nicht bis zur Mittelrippe. Von dieser gehen mehrfach gegabelte Seitennerven in die länglichen, stumpfen Lappen. Rand zart gewimpert. Sori zwei oder drei an jedem Lappen, Röhre eingesenkt, Saum breit, etwas zweilippig, Receptakel sehr verlängert und hervorstehend.

Hab. Antillen und Süd-Amerika bis Süd-Brasilien.

50. T. alatum *Swartz.*

Rhizom kurz. Blätter gebüschelt, aufrecht. Blattstiel haarig, $^1/_2$ dcm lang, nach oben geflügelt. Wedel über 2 dcm lang, $^1/_2$ dcm breit, oval

länglich, zwei- bis dreifach fiederspaltig, alle Spindeln und Rippen geflügelt, Fiedern und Fiederchen lanzettlich, scharf zugespitzt und scharf gezahnt. Textur sehr zart, Farbe hell. In den Segmenten einige Seitennerven. Röhre des Sorus eingesenkt, Saum verbreitert, Receptakel lang.

Hab. Antillen und Süd-Amerika bis Brasilien.

51. T. crinitum *Swartz.*

Blattstiel gebüschelt, kurz, Blatt 1—2 dcm lang und 2 cm breit, bandförmig, doppelt fiederspaltig, Fiedern bis auf einen schmalen Flügel eingeschnitten, oval, kurz, dicht gestellt, bis in die Mitte in lanzettliche Lappen getheilt, Textur hell durchscheinend, Nerven in den Fiedern gefiedert und gegabelt, ganze Pflanze zart und abstehend behaart. Sori ein bis zwei auf eine Fieder, an deren Spitze, eingesunken, Mund verbreitert, Receptakeln stark verlängert, und wie eine Wimperreihe längs dem Wedelsaum bildend, daher der Name.

Hab. Eine Zierde der Antillen und Ecuadors.

52. T. lucens *Swartz.*

Die schönste Art des Genus.

Rhizom kurz, Blattstiele gebüschelt, 1 dcm lang, Blatt 4—6 dcm lang, 8 cm breit, lanzettlich-länglich, nickend gefiedert. Fiedern sehr zahlreich, nach der Basis und nach der Spitze des Wedels an Länge abnehmend, sehr dicht, oft dachziegelig, quer gekräuselt, lang zugespitzt, 1 cm breit, bis in die Hälfte in kurze, zahlreiche Lappen eingeschnitten, Nerven in den Lappen einfach bis mehrfach gegabelt, Textur zart durchscheinend, Oberfläche schimmernd, ganze Pflanze von langen, rothen Wollhaaren zottig, Sori höchst zahlreich, auf jeden Lappen einer oder mehrere, bis 20 auf eine Fieder, gross, glockig; die Röhre ganz eingesenkt, Rand offen, zweilippig, Receptakel stark verlängert.

Hab. Diese prächtige, wie aus gesponnenem Glase bestehende Art geht zerstreut von West-Indien und Costa-Rica bis Süd-Brasilien.

Eine reducirte Farn, deren Fiedern compact zusammengeschlossen bleiben, mit straffer Spindel ist Lambertianum *Hook.* von Peru.

53. T. crispum *L.*

Rhizom hart, kurz, fast aufrecht, wollig. Blatt gebüschelt, Blattstiele steif, 1 dcm lang, Blatt zart röthlich behaart, breit-lanzettlich, 3—4 dcm lang, bis nahe zur Spindel regelmässig gefiedert, Fiedern horizontal abstehend, kaum 1 cm breit, stumpf, zungenförmig, am Rande gewellt, dünn häutig, schimmernd, Seitennerven in den Fiedern gegabelt, Sori mehrere gegen die Spitze der Fiedern, Röhre tief eingesenkt, Saum zweilippig, Receptakel sehr lang hervorstehend.

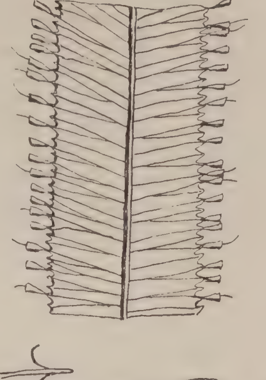
Hab. Von West-Indien bis zum trockenen Central-Brasilien, wo die Pflanze klein und polsterförmig wird (T. pilosum *Raddi*) und im tropischen West-Afrika.

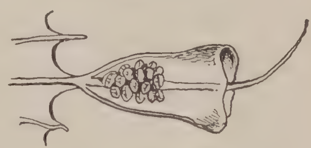
54. T. pinnatum *Hedw.*

Grösser als vorige, im Habitus ähnlich, aber fast kahl, Textur derb, aber durchscheinend, Farbe lebhaft grün, Fiedern breiter, gänzlich bis zur Spindel herabreichend, Spindel sehr oft oben wurzelnd, Endfieder so lang oder länger als die Seitenfiedern, letztere sogar zuweilen fehlend, so dass

der Wedel nur aus der langen, bandförmigen Endfieder besteht (T. Vittaria *DC*), Fiedern am Rande scharf gezähnelt. Seitennerven sehr dicht, parallel, einfach oder gegabelt und hie und da anastomosirend, Sori rund um die Fieder in ununterbrochener, dichter Reihe höchst zahlreich an der Spitze der Zähne, gestielt, klein, Röhre glockig, Saum wenig verbreitert.

Hab. Dieser prächtige Farn ist gemein von den Antillen bis Süd-Brasilien. T. vittaria *DC.* im Amazonasbecken und Guyana.





54. T. pinnatum. Theil einer Fieder, etwas vergr. Sorus, vergr.

Feea Bory.

55. T. spicatum *Hedwig.*

Blatt dimorph. Rhizom kurz, aufrecht. Blätter gebüschelt. Sterile Blätter kurz gestielt, 1½ dcm lang, oval, fiederspaltig bis nahe zur Spindel, Segmente horizontal abstehend, länglich, tief gekerbt. Fertile länger gestielt, ohne Blattsubstanz, aus der Spindel mit beiderseits dicht und kammförmig angereihten gestielten Sori bestehend. Röhre schmal glockig, Saum nicht verbreitert, Textur eher weich, Farbe dunkelgrün.

Hab. Westindische Inseln und benachbarte Theile des nördlichen Süd-Amerika.

56. T. elegans *Rudge.*

Ist ähnlich, aber das fertile Blatt ist bandförmig verbreitert und trägt an seinem Saume eine äusserst dichte Wimperung von sehr kleinen ungestielten, mit der Röhre in den Blattrand eingesunkenen Sori ohne verbreiterten Rand, aber mit lang vorstehender Receptakelborste.

Diese Art wird durch T. vittaria *DC.* dem pinnatum *Hedw.* angenähert.

Hab. Tropisches Amerika von Mexico und Trinidad bis Peru.

Lacostea *V. D. B. Prantl.*

57. T. Javanicum *Blume.*

Besonders deutlich charakterisirt durch fast holziges aufrechtes Rhizom, gebüschelte Blätter, steifen Blattstiel, ½ dcm lang, breit-lanzettliches, 1—1½ dcm langes und 4 cm breites, zugespitztes, einfach gefiedertes Blatt, fein gezahnte, länglich ovale, meist stumpfe, an der Basis keilige Fiedern, flabellate, dicht stehende Nerven, oft ohne deutliche Rippe, Sori an der Oberseite der Fiedern, in den Achseln tiefer linealer Einschnitte. Röhre frei, Saum flach verbreitert, ganz. Receptakel stark hervortretend. Farbe schwarz, Textur lederig, elastisch, Parenchym oft verwittert.

Hab. Von Vorder-Indien durch die malayische Zone bis Polynesien und in Madagaskar.

58. T. auriculatum *Blume.*

Aehnlich, aber Rhizom lang kletternd, Blatt stiellos, hängend, sehr verlängert, lineal-lanzettlich, mit kurzen (3 cm) regelmässig alternirenden, oval rautenförmigen, unregelmässig eingeschnittenen Fiedern fächeriger Nervatur.

Hab. Von Nord-Indien und Süd-Japan zu den Sunda-Inseln; auch im nördlichen Süd-Amerika.

59. T. brachypus *Kunze.*

Sehr ausgezeichnet durch ungestielte, 2 dcm lange, breit-ovale Blätter, die reihenweise am lang kriechenden, fadenförmigen Rhizom sitzen. Blatt liegend, breit-oval, stumpf, doppelt gefiedert, jedoch überall nur bis zu einem breiten Flügel, nicht bis zur Rippe eingeschnitten. Fiedern lanzettlich, kammförmig, horizontal, in parallele, längliche stumpfe Lappen eingeschnitten, selten ungelappt und fast ganzrandig: (T. Ankersii *Parker*). Farbe meist schwarz, Textur häutig, Sori meist an den untersten Fiederchen, gestielt, bogig von der Wedelfläche nach oben und etwas zurück gekrümmt, Röhre cylindrisch, Saum wenig verbreitert, Receptakel als lange Borste hervorstehend.

Hab. Höchst origineller Rindenepiphyt oder Bewohner der Moospolster von den Antillen bis Süd-Brasilien.

Leptomanes *Prantl.*

60. T. capillaceum *L.* T. trichoideum *Sw.*

Die am feinsten und fast haarförmig getheilte Art.

In dichten Polstern. Rhizom fadenförmig, kriechend. Pflanze kahl. Blattstiel dünn, 4 cm lang. Blatt 1 dcm lang, hängend, lanzettlich, dreifach gefiedert, Spindeln und Segmente fadenförmig, letztere $1/2$ cm lang, $1/3$ mm breit, fast nur aus dem Nerv bestehend, schlaff, glänzendgrün. Sori getheilt, Saum offen, ungetheilt.

Hab. Dieser zierlichste und zarteste aller Farne ist als Epiphyt an Baumfarnstämmen von den Antillen bis Brasilien verbreitet und hüllt deren Basis in einen smaragdgrünen, von Thautropfen beperlten Schleier.

61. T. tenerum *Spreng.*

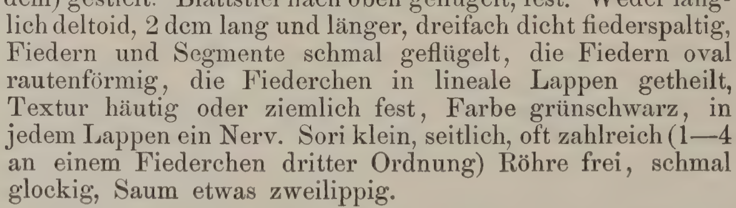
Ist ähnlich, aber die Segmente sind etwas breiter, d. h. die Rippe ist deutlich schmal geflügelt.

Hab. Von Mexico bis Brasilien.

Eutrichomanes *Prantl.*

62. T. speciosum *Willd.* T. radicans *Hook. nec Sw.*

Rhizom lang kriechend, fest. Blatt etwas hängend zerstreut stehend, von kurz- bis lang (1 dcm) gestielt. Blattstiel nach oben geflügelt, fest. Wedel länglich deltoid, 2 dcm lang und länger, dreifach dicht fiederspaltig, Fiedern und Segmente schmal geflügelt, die Fiedern oval rautenförmig, die Fiederchen in lineale Lappen getheilt, Textur häutig oder ziemlich fest, Farbe grünschwarz, in jedem Lappen ein Nerv. Sori klein, seitlich, oft zahlreich (1—4 an einem Fiederchen dritter Ordnung) Röhre frei, schmal glockig, Saum etwas zweilippig.



63. T. speciosum. Sporangium, vergr. nach *Prantl.*

Hab. Die verbreitetste aller Arten durch die wärmeren Länder, besonders der nördlichen Halbkugel, nur im tiefen Süden der Erde fehlend. In Europa im westlichen Irland. Gemein schon auf Madeira und den Canarischen Inseln. In Amerika von Alabama und West-Indien bis Rio de Janeiro. Im tropischen Afrika und dessen Inseln verbreitet. In Asien von Japan und dem Himalaya bis Polynesien. Auf den Sandwichs-Inseln in nahe verwandten Formen. Moosige Wälder, besonders an Felsen unter Tropfwasser.

63. T. rigidum *Sw.*

Rhizom fest, kurz. Blatt gebüschelt. Blattstiel starr, fest, 1—2 dcm lang. Blatt ebenso lang, elastisch, oval-deltoid, 3—4fach fiederspaltig, Spindel

nach oben etwas geflügelt, Fiederchen zweiter Ordnung tief fiederspaltig, Segmente lanzettlich, tief, mehrfach unregelmässig gegabelt, Zipfel lineal, spitz. Textur ziemlich derb, Farbe schwarzgrün; Pflanze kahl. Sori achselständig zwischen den Segmenten, klein, kaum eingesenkt, oft ganz frei, Saum wenig ausgebreitet.

Hab. Rund um die Erde: von Cuba bis Süd-Brasilien, von Japan und Nord-Indien bis Neu-Seeland, tropisches und Süd-Afrika.

64. T. apiifolium *Presl.*

Aehnlich T. rigidum *Sw.*, aber weit grösser, halbmeterlang und länger, zart, grün, Blattstiel roth behaart, Fiederung höchst regelmässig, Segmente schmaler und mit kürzeren, stumpflichen Zähnen, Sori zahlreich, klein, frei, glockig, ohne verbreiterten Saum.

Hab. Malayische Zone von Java und Celebes durch Polynesien.

65. T. maximum *Blume.*

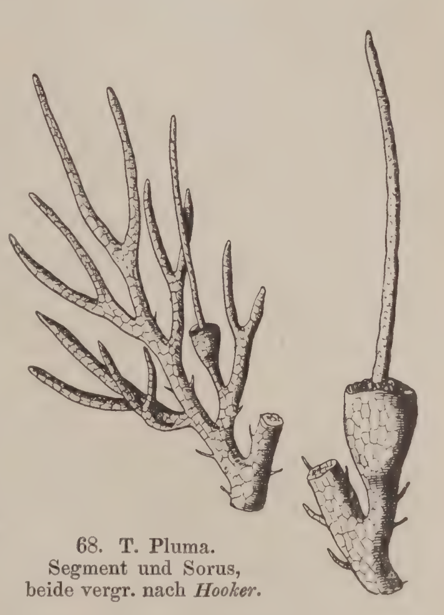
Ebenso gross, aber Blattstiel kahl, und Fiederchen und Segmente verlängert, etwas unregelmässig, letztere sehr schmal, pfriemlich scharf zugespitzt, Textur lederig, Farbe schwarz. Sori mit verbreitertem Saum, nicht zweilippig.

Hab. Sunda- und Polynesische Inseln.

66. T. Prieurii *Kunze.*

Aehnlich rigidum *Sw.*, aber viel derber, um ein Drittel grösser, regelmässiger getheilt und Segmente bandförmig 3—4 mm breit, Textur lederig, Farbe tief schwarz. Nerven oft mehr als einer in den Segmenten. Sori frei, zurückgebogen, mit breitem, flachem Rande.

Hab. Von West-Indien bis Brasilien.



68. T. Pluma.
Segment und Sorus,
beide vergr. nach *Hooker.*

67. T. ericoides *Hedw.*

In der fadenförmigen Schmalheit der Segmente ähnlich T. capillaceum, aber im festeren Aufbau und der Behaarung der unteren Spindel ähnlich T. apiifolium *Presl.* Sori mit nicht ausgebreitetem Saum.

68. T. Pluma *Hook.*

Ist ganz ähnlich, nur viel kleiner und Blatt schmal-lanzettlich. Segmente völlig stielrund, borstenförmig nach allen Richtungen und steif abstehend, schwach behaart. Sori gestielt, Rand nicht verbreitert. In der Mitte zwischen Pluma und ericoides steht T. laetum *V. D. B.*

Hab. Diese noch nicht genügend auseinandergehaltenen Arten 67 und 68 finden sich auf den Sunda-Inseln und zerstreut in Samoa, Neu-Caledonien und Réunion.

Craspedoneuron *V. D. Bosch.*

69. T. pallidum *Blume.*

Im Habitus starke Hinneigung zu Hymenophyllum.

Rhizom kriechend, fädlich. Blattstiel dünn, Blatt zerstreut stehend, 1 dcm lang, oval, bis zu einem schmalen Flügel hinab doppelt gefiedert, Fiedern dreieckig oval, bis zur Hälfte in schmale wiederum getheilte Lappen geschnitten, Textur dünn, etwas starr, Farbe bleich-gelblich. Wedel mit schwachem, blaulichem Wachsüberzug bereift und mit starken, einfachen weisslichen bis braunen Haaren überstreut, Nerven deutlich, Sori in den Achseln der Lappen, mit eingesunkener Röhre und weit ausgebreitetem, kaum getheiltem Rand. Bleibt nach Dr. Massarts Beobachtung vermöge seines Wachsüberzugs und der Behaarung auch im stärksten Regen stets trocken.

Hab. Von Ceylon und Hinter-Indien durch die malayische Zone bis in die Südsee-Inseln hinaus. Auf Neu-Caledonien mit dicht weisslich-behaarten Blättern (T. album *Blume*).

Phlebiophyllum *V. D. B.*

70. T. venosum *R. Br.*

Sehr ausgezeichnet durch ungetheilte mit Nerven erster, zweiter und dritter Ordnung durchzogene Fiedern.

Klein, Rhizom fädlich, Stiel 4 cm, haardünn. Blatt 6 cm lang, zuweilen ausgewachsen, verlängert und wie der Länge nach verdoppelt, unten gefiedert, oben fiederspaltig, Spindel unten frei, oben geflügelt. Fiedern und Lappen breit, lineal oder lanzettlich, unten eingeschnitten, Textur zart, Farbe blass, Costa mit zahlreichen, einmal oder zweimal gespaltenen Nerven. Pflanze kahl. Sorus einer an jeder Fieder, in der Achsel der oberen Basis. Röhre eingesenkt, Saum stark verbreitert, etwas zweitheilig.

Hab. Australien, Tasmania und Neu-Seeland.

Crepidomanes *Presl.*

71. T. pyxidiferum *L.*

Rhizom kriechend, zottig, schnurförmig. Stiele reihenweise, nach oben geflügelt. Blatt bis 1 dcm lang, 3 cm breit, oval-länglich, dreifach fiederspaltig, Spindel schmal geflügelt, Fiedern wagerecht, kurz, untere tief getheilt, letzte Segmente linial, 1 mm breit, an der Spitze oft ausgerandet oder gespalten, ein vortretender Nerv in jedem Segment. Farbe dunkelgrün, Textur nicht zart. Sori 1—4 an einer Fieder, in deren Achsel, Röhre glockenförmig, etwas geflügelt, Raum breit erweitert, nicht zweilippig, Receptakel stark vortretend.

Sehr vielförmig. Hie und da treten Scheinnervchen auf.

Hab. Gemein im tropischen Amerika von den Antillen bis Süd-Brasilien; im tropischen und Süd-Afrika, in Vorder- und Hinter-Indien und der malayischen Region bis Neu-Caledonien.

Didymoglossum *Presl.*

72. T. bipunctatum *Poir.* T. Filicula *Bory.*

Ist im Aufbau der vorigen Art durchaus ähnlich, aber die Sori sind sowohl in den Achseln als an den Spitzen der Segmente, und ihre Gestalt nähert sich sehr Hymenophyllum. Die Röhre ist etwas vortretend, und der Saum sehr deutlich zweilippig mit dreieckigen, stumpfen Lippen. Hie und da auch Scheinnervchen.

Hab. Vorwiegend in Asien und Afrika: von Nord-Indien und Japan durch die malayische Region bis Polynesien und in Süd- und West-Afrika, sowie in Madagaskar und den Mascarenen. Selten in Amerika: Mexico.

Cardiomanes *Presl.*

Mehrschichtige Blattsubstanz, fächerförmige Nervatur.

73. T. reniforme *Forst.*

Rhizom kriechend. Blätter sehr zerstreut. Ausgezeichnet durch 1 dcm langen, steifen Blattstiel und ein 8 cm breites, genau nierenförmiges Blatt (gleich Asarum europaeum *L.*) ganzrandig, mit tiefen Buchten an der Basis und gegen den Blattstiel herablaufend, Nerven gabelig, fächerig, ohne Mittelnerv noch Scheinnervchen, an den Rändern seltener anastomosirend, an den fertilen Blättern umgeben die Sori zahlreich, einer an jeder Nervenspitze, oft den ganzen Rand. Die Sori sind glockenförmig, halb eingesenkt, und gekrönt von dem hervorstehenden Receptaculum. Textur ziemlich dick, weil aus mehreren Zellschichten bestehend.

Hab. Neu-Seeland. Auf der Erde im Moose.



73. T. reniforme.
Habitusbild, nat. Gr., nach *Prantl.*

Polypodiaceae *Mett.*

Sori aus einer Mehrzahl von Sporangien gebildet, deren Rand aus einer Zellschicht besteht, mit einem senkrechten, unvollständigen, nicht geschlossenen Ring, fast stets deutlich gestielt und mit einer horizontalen Spalte sich öffnend. Blattgewebe aus mehreren Zellschichten bestehend, mit Spaltöffnungen. Sporen bald tetraëdrisch, bald bilateral.

Acrosticheae *Mett.*

Pflanzen verschiedensten Aufbaus, Blattstiel meist ungegliedert, mit Sori, welche in ungeschiedener Masse sich über die untere Fläche des Blattes oder seiner Theile erstrecken, und auch dem blossen, freien Parenchym entspringen, ohne sich allein an die Nerven zu halten.

3. Elaphoglossum *Schott.* Acrostichum *Swartz et Hook.*

Etwas dimorphe Pflanzen mit einfachem, ungetheiltem, ganzrandigem Blatt, die fertilen meist verschmälert, in ihrer ganzen untern Fläche sorustragend, mit mehr oder weniger starker Bekleidung sehr mannigfaltig gestalteter, oft schildförmiger Schuppen. Blattstiel nicht eigentlich gegliedert, aber doch an der Basis etwas leichter trennbar, zuweilen aber entschieden gegliedert. Nervatur eine Mittelrippe und nicht gefiederte, freie, nur selten etwas verbundene, zahlreiche, parallele Seitennerven. Eine sehr natürliche Gruppe von vielleicht 50 haltbaren Arten, die ihr Centrum in Süd-Amerika, bes. in den Anden von Columbien und Ecuador haben, wo P. Sodiro kürzlich eine ganze Anzahl sehr prägnanter Arten aufgefunden hat.

Glabra.

74. E. conforme (*Swartz*) *Moore.*

Rhizom kriechend, fest, mit schwärzlichen, ovalen, nicht haarspitzigen Schuppen, Blätter genähert, Blattstiel fest, aufrecht. Sterile Blätter mit 6 cm

langem Stiel, der an der Basis gegliedert ist, schliesslich wegbricht und mit etwas umfassenden, zerstreuten, blassen, ovalen Schuppen besetzt ist. Blatt lanzettlich, spitz, bis 2 dcm lang und 2—3 cm breit, an der Rippe mit wenigen, abfallenden, etwas schildförmigen Schuppen, im Alter ganz kahl, starr, lederig, blassgrün, Rand etwas umgebogen.

Fertile Blätter länger gestielt, schmal-lanzettlich, die sterilen um die Hälfte überragend, mit einer dicken dunkelbraunen Sorusmasse überzogen. Rippe vortretend, Nerven verborgen, von unten gegabelt, wagrecht, parallel, bis zum Rande frei.

Hab. Gemein von Mexico bis Chile, dann von Nord-Indien und Ceylon durch die malayische Region bis Polynesien und Nord-Australien, und im südlichen und tropischen Afrika.

75. E. latifolium (*Sw.*) *J. Sm.*

Steht der vorigen Art nahe, hat aber am Rhizom schmälere, länger zugespitzte, roth- oder gelbbraune Schuppen, längern Blattstiel; Schuppen des Blattstiels nicht umfassend, Blätter um ein Drittel grösser, oval, 5—7 cm breit, Rand stark verdickt, etwas durchscheinend, Textur fleischig-lederig, Nerven deutlicher, mit verdickter Spitze und nicht ganz zum Rande reichend. Fertiler Wedel weniger hoch.

Hab. Von den Antillen hinab nach Süd-Brasilien und wieder (E. laurifolium *Bedd.* und Acrostichum callaefolium *Blume*) in Ceylon, Süd-Indien und Java. Acrostichum gorgoneum *Klfs.* von Khasia, den Sunda-Inseln und Polynesien soll sich durch eine, die Enden der Nerven verbindende randliche Linie unterscheiden, was aber nur sehr undeutlich constatirbar ist. Es giebt Formen, die lang kriechen, so dass die Blätter einzeln und entfernt stehen (A. scandens *Fée*), und in Süd-Brasilien ist eine kurze, breite, langgestielte Form (A. Lingua *Raddi*) gemein.

76. E. petiolosum (*Desv.*) *Moore.*

Auffallend durch lange Blattstiele (2 dcm) während die Blätter nur 1 dcm lang und 3 cm breit, oval-lanzettlich und plötzlich nach unten, und so auch nach oben in eine schmale und lange Spitze verschmälert sind. Pflanze fast kahl, ausser dem stark mit schwarzen, starren Schuppen bekrönten kurzen Rhizom. Fertile Blätter schmal, sonst den sterilen gleich.

Hab. Anden von Columbien bis Peru.

77. E. flaccidum (*Fée*) *Moore.*

Rhizom kurz kriechend, fest, mit schmal-lanzettlichen schwarzbraunen Schuppen, Blätter zahlreich und rosettenartig gebüschelt. Sterile Blätter kaum gestielt, lang-lanzettlich, 3 dcm lang, 2—3 cm breit, sehr lang zugespitzt und ebenso lang in die Basis verschmälert. Textur dünn, krautig, Flächen kahl, dunkelgrün, Rippe deutlich, Nerven ziemlich entfernt, einfach oder gegabelt.

Fertile Blätter mit 1 dcm langem Stiel, schmal lineal-lanzettlich, kürzer als die sterilen und sie nicht überhöhend.

Hab. Antillen und nördliches Süd-Amerika. Nicht zu unterscheiden ist eine Pflanze von den Seychellen, wo sie unter dem Namen Asperge des bois als Gemüse dient.

78. E. Féei (*Bory*) *Moore.*

Sehr klein. Rhizom fadenförmig, weit kriechend, mit linealen, bräunlichen Schuppen. Blattstiele einzeln, reihenweise, 3 cm lang, sparsam

schuppig. Blätter 4 cm lang $^{1}/_{2}$ cm breit, länglich löffelförmig stumpf nach unten verschmälert, Rand buchtig gekerbt; Pflanze lederig, hellgrün, mit wenigen spitzovalen Schuppen bestreut. Fertile Blätter kürzer aber länger gestielt.

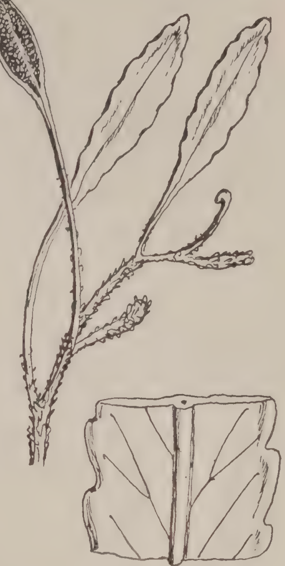
Hab. Antillen und nördliches Süd-Amerika.

79. E. dimorphum (*Hook. Grev.*) *Moore.*

Bemerkenswerth als einzige Art mit tief doppelt gezahntem Blatt.

Rhizom kurz kriechend, nebst dem $^{3}/_{4}$ dcm langen Blattstiel ziemlich dicht mit ovalen Schuppen besetzt, zahlreich genähert. Blatt etwas kürzer als der Blattstiel, lanzettlich, stumpf, aber tief doppelt gezahnt gelappt, kahl, schlaff lederig, Rippe deutlich, Nerven schief gegabelt. Fertile Blätter etwas kleiner und fast ganzrandig.

Hab. Spitze des Piks von St. Helena.



78. E. Féei.
Habitusbild, nat. Gr., u. Blattausschnitt, vergr. nach *Hooker.*

Ciliata.

80. E. decoratum (*Kunze*) *Moore.*

In Bezug auf Bekleidung die schönste aller Arten.

Gross. Rhizom daumensdick, fest, mit $1^{1}/_{2}$ cm langen lanzettlichen goldbraunen krausen Schuppen eingehüllt. Blattstiel zu zwei oder drei, etwa 2 dcm. lang, fest, dicht mit stumpfen glänzenden goldbraunen 1 cm langen, 6 mm breiten rundlichen abstehenden Schuppen eingehüllt. Blatt oval-länglich, 4 dcm lang, 1 dcm breit, an der Basis etwas gerundet, oben kurz zugespitzt, dick aber kaum lederig, dunkelgrün, Oberseite kahl, Unterseite sparsam mit einzelnen Schüppchen bestreut, aber der ganze knorpelig verdickte Rand sehr dicht und in mindestens doppelter Reihe eingefasst mit denselben Schuppen, die der Blattstiel zeigt, nur etwas verkleinert und fast kreisrund. Fertiles Blatt etwas schmaler mit dichter dunkelbrauner Sorusmasse und gleicher Bekleidung.

Hab. Zerstreut auf Guadeloupe, in Britisch-Guyana, Peru und Süd-Brasilien bei Ouro Preto (*Schwacke*).

81. E. heliconiaefolium *Sodiro.*

Die Riesenform des Genus.

Rhizom kurz kriechend, mit dichtem Schopf brauner gefranster linealer Schuppen. Blattstiel 5 dcm lang, gefurcht, dicht und fast dachziegelig mit anliegenden schwarzbraunen gefransten spitzen Schuppen bekleidet, ebenso auch die Rippe des Blattes. Dieses ist 7 dcm lang und $1^{1}/_{2}$ dcm breit, elliptisch-länglich, dünn häutig, stumpf und an der Basis gerundet, lebhaft grün, auf der Unterseite mit den stark vortretenden weissen gegabelten paralellen Nerven ziemlich fein gerippt, auf der Ober- und Unterfläche mit glashellen gewimperten Schuppen bestreut, während der Rand sehr dicht mit dreieckigen, gelblichen, kleinen Schuppen gewimpert ist. Fertiles Blatt nicht bekannt.

Hab. Prachtpflanze des Fusses der westlichen Anden von Ecuador: Zusammenfluss der Rios Pilaton und Toachi bei 800 m.

82. E. perelegans (*Fée*) *Moore.*

Mittelgross, Rhizom stark, mit linealen, dunkelbraunen Schuppen, Blattstiele gebüschelt, 1½ dcm lang, Blatt 3 dcm lang, länglich, 4 cm breit, kurz zugespitzt, Basis gerundet oder gestutzt, nicht herablaufend. Textur weich. Stiel und Rippe mit anliegenden, hellbraunen, kleinen, ovalen, stark gewimperten Schuppen dicht belegt, Rand sehr deutlich und dicht mit ebensolchen gewimpert, Ober- und Unterseite grün, sehr zerstreut beschuppt. Nerven deutlich, meist einfach. Fertiles Blatt ebenso lang aber schmäler. Durch die nicht herablaufende Basis und die dichte Wimperung des Randes deutlich charakterisirt.

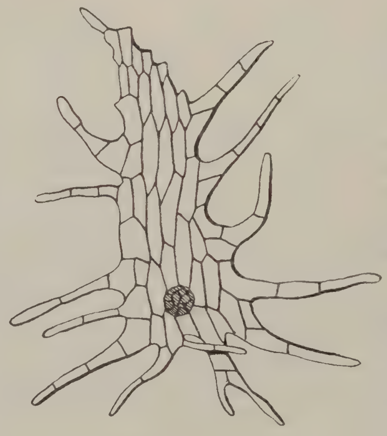
Hab. Süd-Brasilien bis zu den Antillen.

Squamosa.

83. E. squamosum (*Sw.*) *J. Sm.*

Rhizom kurz, mit ovalen, sparrig gewimperten, schwarzbraunen Schuppen bedeckt, Blätter gebüschelt oder genähert, Blattstiel 5 cm lang, etwas schlaff, aufstrebend, Blatt 2 bis 2½ dcm lang, 3 cm breit, verlängert zungenförmig, kurz zugespitzt, nach unten sehr allmälig verschmälert, dick, aber schlaff und nickend, Rippe deutlich, aber Nerven verborgen, gegabelt oder einfach. Farbe braungrün. Pflanze dicht bekleidet mit lang gewimperten, ovalherzförmigen, braunen Schuppen, die an der Rippe länger sind und an Rippe und unterer Fläche mit glänzend schwarzbraunen vermischt sind. Am Blattstiel herrschen letztere vor. Fertiles Blatt etwas schmäler, länger gestielt, mit einem schmalen, häutigen Rand umgeben.





83. E. squamosum.
Habitusbild eines fertilen und eines sterilen Wedels, nat. Gr.; eine Schuppe, vergr.

Hab. Von Mexico und den Antillen zum Amazonasbecken, Ecuador und den Sandwichs-Inseln. Dann in Süd-Indien, auf Ceylon und Sumatra, auf den Mascarenen (Acrostichum splendens *Bory*) in West-Afrika und von da über Madeira zu den Azoren.

84. E. muscosum (*Sw.*) *J. Sm.*

Verschieden von E. squamosum durch festen, aufrechten Blattstiel und Rippe, breitere, getrocknet starr-lederige Blätter, oft eingerollten Rand, Oberseite schwach beschuppt, zuletzt fast kahl, Blattstiel und Unterseite aber gänzlich zugedeckt

mit dachziegelig übereinander liegenden, spitzovalen, hellbraunen Schuppen, die viel kürzer gewimpert sind als bei E. squamosum.

Hab. Von Mexico und den Antillen verbreitet bis Peru und Süd-Brasilien.

85. E. rupestre *Karst.*

Dem vorigen ähnlich, aber Unterfläche nach Art von Polypodium (Niphobolus) Lingua mit einem durchaus fest anliegenden, hellröthlichen Ueberzug von schildförmigen, langgewimperten Schuppen bekleidet, Oberfläche mit grossen, weisslichen Schuppen dünner bekleidet, fertiles Blatt schmaler, länger gestielt, die sterilen überragend.

Hab. Anden von Ecuador und Columbien.

86. E. argyrophyllum *Sodiro.*

Ist sehr gross, Blattstiel 4 dcm lang, Blatt bis 6 dcm lang und 8 cm breit, lang zugespitzt, mit sehr deutlicher Wimperung des Randes durch 2 Reihen runder Schüppchen. Oberfläche des Blattes mit bald hinfälligen, schildförmigen, zerschlissenen Schuppen bestreut, Unterfläche dagegen gleich Polypodium (Niphobolus) subfurfuraceum mit einer zusammenhängenden Schicht sehr feiner weisslicher Schülfern überzogen, in die einzelne lang gewimperte, grössere, braune Schuppen gestreut sind. Fertiles Blatt kürzer.

Hab. Anden von Ecuador bei 2000 m.

87. E. strictum (*Raddi* fil. Bras. 3, Tab. 15. 3) *Moore.*

Rhizom kurz, dick, nebst dem kurzen Blattstiel dicht mit dunkelrothbraunen, 1/2 cm langen, lanzettlichen, lang gewimperten, starren Schuppen bedeckt. Blätter gebüschelt, lineal-lanzettlich, zugespitzt, in die Basis verschmälert, 1 1/2 dcm lang, 2 cm breit, Oberseite dünn beschuppt oder kahl werdend, Unterseite sehr dicht mit lanzettlichen und linealen, röthlichen, lang gewimperten und sternförmig angeordneten Schuppen und Schuppenhaaren bedeckt.

Fertiles Blatt etwas kürzer, aber mit etwas längerem Stiel, im ganzen gleichlang mit dem sterilen.

Hab. Brasilien und Columbien; eine ähnliche Pflanze mit farblos glashellen, dünnen und sehr breiten Schuppen in Costa-Rica: E. hyalinum n. sp. *Christ* mss. in Herb. Inst. nac. Costa-Rica.

88. E. tomentosum *Bory.* Acrostichum heterolepis *Fée.*

Mittelgross, Rhizom kurz, stark, mit schwarzen Schuppen. Blattstiele gebüschelt, 1 dcm lang, Blatt steif aufrecht, mit fester Costa, 3 dcm lang, 3 cm breit, stumpf, Basis sehr verschmälert. Textur lederig, Rand oft eingerollt. Nerven eher entfernt. Bekleidung ganz eigenthümlich. Beide Flächen haben einen Ueberzug von kleinen, weissen, anliegenden, schülferigen, fein gewimperten Schuppen und zugleich von weissen, grösseren, linealen, kurz bis lang gewimperten, von denen die an der Basis des Blattstiels sitzenden ein schwarzes, längliches Centrum und die übrigen oft ein blassröthliches haben. Farbe der Pflanze dadurch aschgrau. An Costa und Stiel häufen sich die Schuppen sehr an.

Hab. Bekannte und höchst charakteristische Art der Insel Réunion.

89. E. ovatum (*Hook.*) *Moore.*

Kleinste aller Formen. Rhizom fadenförmig, lang, vielfach gabelig verzweigt, mit schmalen Schuppen. Blattstiel am Ende der Rhizomzweige

genähert, auch zerstreut, 1—2 cm lang, dünn, Blatt 1 cm lang, breit-oval, etwas dreieckig, stumpf, lederig, beiderseits nebst dem Blattstiel mit gewimperten, braunen Schuppen bekleidet. Fertile Blätter grösser, länger gestielt.

Hab. Von Mexico bis Quito und Süd-Brasilien.

Melanolepis.

90. E. scolopendrifolium (*Raddi*) *Moore*. Acrostichum erinaceum *Fée*.

Ziemlich gross. Rhizom holzig, kurz, kriechend. Blattstiel fest, aufrecht, 1—2 dcm lang, Blatt 4 dcm lang, 5 cm breit, nach der Basis verschmälert, äusserst scharf zugespitzt, dünn lederig; höchst charakteristisch durch die sehr zahlreichen, glänzend schwarzen, grossen (1/2 cm langen), aus lanzettlicher Basis pfriemlich zulaufenden, wagerecht abstehenden, leicht abfallenden Schuppen, welche Rhizom, Blattstiel, Rippe und Rand bekleiden, während die Flächen des Wedels kahl sind. Nerven ziemlich parallel, gegabelt. Fertiles Blatt länger gestielt, aber viel kleiner.

Hab. Diese durch Grösse, sehr spitzes Blattende und Bekleidung sofort kenntliche Art ist von den Antillen bis Süd-Brasilien zerstreut.

91. E. hybridum (*Bory*) *Moore*.

Rhizom kurz kriechend, Schuppen dicht, fast 1 cm lang, lineal, kraus, schwarzbraun, Blattstiel etwas gebüschelt, 1 dcm lang, dünn und aufstrebend, Blatt oval-lanzettlich, 2 dcm lang und 3 cm breit, nicht sehr lang, aber scharf zugespitzt, Basis abgerundet. Nerven eingesenkt, meist einmal gegabelt, Stipes, Rippe und Wedelrand mit pfriemlich-linealen, abstehenden, tiefschwarzen Schuppenhaaren besetzt, Flächen kahl. Textur krautig. Fertiles Blatt doppelt kürzer, oval, die sterilen nicht überhöhend. Schuppenbekleidung ähnlich der vorigen Art, aber Pflanze dünner, kleiner, Blätter relativ länger gestielt.

Hab. Gebirgspflanze von Mexico bis Brasilien und wieder im tropischen Afrika von Natal zu den Mascarenen und Fernando Po.

Villosa.

92. E. apodum (*Kaulf.*) *Schott*.

Ist von demselben Habitus und derselben Blattform, wie E. flaccidum, aber die Rippe und der Rand des sterilen Blattes sind mit weichen, kurzen, braunen Haaren gewimpert.

Hab. Von den Antillen bis Brasilien.

93. E. villosum (*Sw.*) *Moore*.

Rhizom schwach, Blattstiele gebüschelt, 1 dcm lang, dünn, Blatt 2 dcm lang, 3 cm breit, länglich-lanzettlich, kurz zugespitzt, gegen die Basis lang herablaufend. Textur dünn, schlaff. Nerven etwas entfernt, vor dem Rand in Verdickungen endigend, einmal gegabelt. Ganze Pflanze von langen, abstehenden, röthlichen, oft intensiv purpurnen Haaren bekleidet, namentlich Rhizom, Blattstiel und Rippe, und der Blattrand dicht gewimpert. Fertiles Blatt viel kürzer, langgestielt, aber doch die sterilen nicht erreichend.

Hab. Von Cuba, Mexico und Costa-Rica bis Peru.

94. E. spathulatum (*Sw.*) *Bedd.*

Klein, Rhizom kurz kriechend, Blätter rasig gebüschelt, Blattstiel 2—3 cm lang, Blatt eben so lang und 1½ cm breit, verkehrt-eiförmig oder spatelförmig, stumpf, Basis kurz oder lang verschmälert, Textur krautig, ganze Pflanze bekleidet mit linealen, rothbraunen Schuppen und Schuppenhaaren. Nerven verborgen, Rippe wenig hervortretend. Fertiles Blatt kleiner aber länger gestielt.

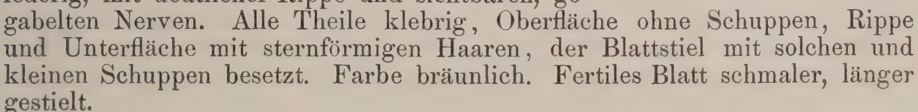
Hab. Von den Antillen und Mexico bis Brasilien, und wieder in Ceylon und in Süd-Afrika zu den Mascarenen und Tristan d'Acunha.

94. E. spathulatum. Habitusbild, nat. Gr.; eine Schuppe, vergr.

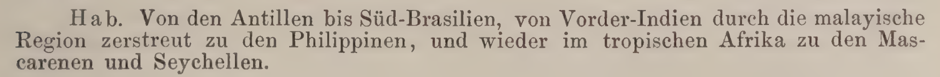
Viscosa.

95. E. viscosum (*Swartz*) *Schott.*

Rhizom hart, kurz kriechend, mit dichten, schmalen, schwarzbraunen Schuppen, Blattstiele genähert, fast büschelig, 1½ dcm lang, dünn, aber fest, Blatt 2—3 dcm lang, 1½ cm breit, sehr lang zugespitzt, in die Basis verschmälert, lineallanzettlich, oft eingerollt und gebogen, dünn lederig, mit deutlicher Rippe und sichtbaren, ge-



gabelten Nerven. Alle Theile klebrig, Oberfläche ohne Schuppen, Rippe und Unterfläche mit sternförmigen Haaren, der Blattstiel mit solchen und kleinen Schuppen besetzt. Farbe bräunlich. Fertiles Blatt schmaler, länger gestielt.



Hab. Von den Antillen bis Süd-Brasilien, von Vorder-Indien durch die malayische Region zerstreut zu den Philippinen, und wieder im tropischen Afrika zu den Mascarenen und Seychellen.

4. Lomariopsis *Fée.* Stenochlaena *Presl. J. Sm.* Acrostichum *Hook.*

Weitkletterndes Rhizom. Dimorphe, einfach gefiederte, sterile Blätter mit freien, einfachen oder einfach gegabelten parallelen, zum Rande verlaufenden Nerven und fertile Blätter, deren lineal zusammengezogene Fiedern auf der Unterfläche eine dichte Sorusmasse tragen, Habitus von Lomaria, aber wahre Lianen.

96. L. sorbifolia (*L.*) *Fée.*

Rhizom sehr lang kletternd, tauartig, holzig, kantig von den herablaufenden Basen der Stipes, mit lanzettlich-pfriemlichen, gewimperten, blassbräunlichen Schuppen bekleidet, Blätter entfernt oder genähert in Spiralen, Blattstiel fest, fast unbeschuppt, 2—3 dcm lang, Spindel an der Blattspitze schmal geflügelt, Blätter 3—7 dcm lang, 2—3 dcm breit, einfach gefiedert, steriles Blatt mit ziemlich entfernt stehenden, zahlreichen Fiedern, bis 20 jederseits, und einer gleichen Endfieder; diese 1 dcm lang, auch länger, 2—3 cm breit, länglich-lanzettlich, spitz, etwas gestielt, an der Basis gegliedert, ganzrandig bis unregelmässig gesägt, bes. an der oft sehr verschmälerten Spitze, Textur krautig, fest, Flächen matt, kahl, Farbe getrocknet schwärzlich-grün. Nerven bis zum Rand deutlich, dunkel, meist an der Basis gegabelt, etwas auseinandergerückt, parallel.

Fertile Blätter mit schmal-linealen, 5 mm breiten, 3 cm entfernten, von gelbbrauner Sorusmasse dicht bedeckten Fiedern.



96. L. sorbifolia.
a Ende des sterilen Blattes. *b* Theil des fertilen Blattes. *c* Blatt junger Pflanzen. *d* Scolopendrium D'Urvillei. *e* fiederspaltige Adventivblätter. *f* gefiederte Adventivblätter. *g* doppelt gefiederte Asplenium ähnliche Adventivblätter. *h* dreifach fiederspaltige Adventivblätter. *i* Davallia achilleaefolia. Sämmtlich nat. Gr.

Diese Pflanze ist eine der veränderlichsten.

Kleine, junge, bes. amerikanische Exemplare zeigen kurze, ovale Fiedern und breit herablaufend geflügelte Spindel.

Am meisten aber variirt sie in Ost-Asien, indem sie, neben ausgebildeten Blättern, an alten Rhizomen Verzweigungen bildet, die oft mit Stacheln besetzt sind und einen Anflug höchst veränderter, kleiner Adventivblätter von dünner, fast durchscheinender Textur und hellem Grün tragen, die bald an ein Polypodium, bald an ein Asplenium oder an eine Davallia erinnern, und die mit den Trichomanes ähnlichen Gebilden am Blattstiel der Cyathea capensis die meiste Analogie haben.

Aus solchen veränderten Blättern hat Mettenius zum Theil das Genus Teratophyllum gemacht. Dahin gehören kurze, einfach ungetheilte Blätter, (Polypodium binerve *Hook.*) und dreitheilige Blätter (Gymnogramme subtrifoliata *Hook.*).

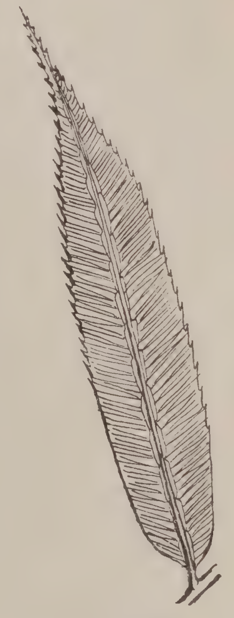
Ferner kurze, bis 1 dcm lange, fiederspaltige Blätter mit zur Hälfte oder bis zur Spindel eingeschnittenen rundlichen Lappen. Ferner bis 2 dcm lange doppelt bis dreifach gefiederte, deltoide Blätter, mit keilig-ovalen Lappen, die täuschend einem sehr getheilten Asplenium der Darea-Gruppe ähnlich sehen.

Solche Blätter gehen auch in einzelnen Theilen, etwa an der Spitze, aber auch seitlich, plötzlich in eine ungetheilte Fieder der normalen Form über; hie und da taucht an solchen dann ganz abnorm ein sorusartiger Streif von Sporangien längs den Nerven auf, sogar mit einer indusiumartigen Falte der Blattsubstanz: Scolopendrium D'Urvillei *Bory.*

Endlich 3—4fach gefiederte, breit-ovale Blätter mit sehr regelmässiger Fiederung und kurzen, linealen Segmenten: Davallia achilleaefolia *Wallich*, Teratophyllum *Mett.* Diese proteusartigen Gestaltungen enthüllen sich am besten durch die holzigen, kriechenden, oft bestachelten Rhizome.

Acrostichum buxifolium *Kze.* ist eine Zwergform mit holzigem, kurzem Rhizom und fast gebüschelten, kleinen, sterilen und fertilen Blättern, erstere mit rundlichen Fiedern, von Madagascar.

Hab. Von West-Indien bis Süd-Brasilien. In der malayischen Region von Tonkin bis Polynesien, die abnormen Bildungen namentlich auf den Sunda-Inseln und Philippinen. West-Afrika, Madagascar, Seychellen und Mascarenen.



97. L. palustris. Fieder, nat. Gr.

97. L. palustris (*L.*) *Mett.* Acrostichum scandens (*J. Sm.*) *Hook.*

Wuchs der vorigen, Rhizom ohne Schuppen, aber Fiedern breiter, oval-lanzettlich, sehr scharf zugespitzt, etwas gestielt und mit einem kleinen Polster an der Oberseite, Rand verdickt, hie und da ganz, meist aber sehr scharf und steil grannig gezähnelt, Textur starr lederig, Farbe hellgrün, Fläche glänzend, Nerven fein, sehr dicht, oft unten gegabelt, mit dem verdickten Rand vereinigt und nicht an der Rippe, sondern an einer sehr nahe der Rippe mit dieser parallel laufenden, oft schmale Maschen bildenden Linie entspringend, was besonders bei jungen Blättern deutlich ist.

Hab. Mächtige Liane des ostasiatischen Waldes. Von Nord-Indien und Süd-China bis Nord-Australien und Viti. Dient auf Celebes zu Schiffstauen ähnlich dem Rotang.

98. L. tenuifolia (*Desv.*). Acrostichum Meyerianum *Hook. sp. f.*

Sterile Blätter gleich der vorigen, einfach gefiedert, aber fertile doppelt gefiedert, Fiedern lang gestielt, mit zahlreichen rechtwinklig abstehenden Fiederchen von 3 cm Länge und 3 mm Dicke.

Hab. Süd-Afrika, Madagascar und Mascarenen.

5. **Polybotrya** *H. B. Kth.* Acrostichum *Hook.*

Grosse dimorphe Pflanzen, mit kriechendem Rhizom, meist mehrfach gefiederten, an der Basis nicht gegliederten Wedeln, in den Segmenten gegabelten oder gefiederten, freien oder am Rande verbundenen Nerven, und lineal zusammengezogenen fertilen Wedeln. Sporangien an einem verdickten, längs den Nerven entwickelten, den grössten Theil der Unterfläche der Segmente einnehmenden verdickten Receptakel ansitzend.

Eupolybotrya.

Vielfach zertheiltes Blatt.

99. P. osmundacea *H. B. Kth.*

Rhizom holzig, stark, sehr weit kletternd, mit langen, schmal-lanzettlichen, gelbbraunen Schuppen dicht bekleidet. Blätter reihenweise. Blattstiel fest, 4 dcm lang, an der Basis schuppig, Pflanze sonst kahl oder Laubtheile kurz flaumig, sterile Blätter länglich-deltoid, meterlang, 4—6 dcm breit, dreifach gefiedert oder fiederspaltig, unterste Fiedern die grössten, deltoid spitz, gestielt, Fiederchen gestielt, lanzettlich, bis nahe oder völlig zur Spindel in dicht stehende, länglich-ovale, ganzrandige oder wieder eingeschnittene, stumpfliche, oben zusammenfliessende Segmente getheilt. Textur krautig, fest, Farbe dunkelgrün, Nerven gefiedert, deutlich.

Fertiles Blatt gleichen Aufbaus, aber Fiederchen und Segmente auf schmal-lineale, entfernt gestellte Lappen reducirt, die in Folge der dichten Bekleidung mit Sorusmasse fast stielrund sind.

Diese Pflanze variirt sehr im Grade der Zertheilung. Neben der beschriebenen, stärksten Entwicklung tritt eine Form mit kaum getheilten, bloss tief gekerbten, geschweift zugespitzten un dmehr lederigen Fiederchen auf: P. caudata *Kunze*, und eine solche mit fast durchaus ungetheilten Fiedern: P. acuminata *Link.*

Hab. Gemeiner Baumkletterer Brasiliens und von da bis zu den Antillen und Mexico.

100. P. Lechleriana *Mett.*

Unterscheidet sich von voriger durch mindestens vierfach gefiedertes, steriles Blatt, dessen Theile sehr schmal, nahe zusammengerückt und dessen Segmente fast zur Spindel hinab in lineale 2 mm breite Läppchen zertheilt sind, in deren jedes ein Nerv endigt. Pflanze kurz behaart, Textur schlaffer als vorige.

Hab. Peru und Ecuador.

Teratophyllum *Mett. ex parte.*

Gegliederte Fiedern.

101. P. articulata *J. Sm.*

Rhizom holzig, weit kriechend, kahl; Blattstiel 3 dcm lang, fest, etwas schuppig, steriles Blatt 8 dcm lang, 3 dcm breit, länglich-oval, nach unten

nicht verbreitert, doppeltgefiedert. Fiedern zahlreich, an der Basis gegliedert, ziemlich entfernt, wagrecht abstehend, gestielt, mit zahlreichen, gleich grossen rautenförmigen, ungleichseitigen, auf der untern Seite keiligen, am übrigen Rande tief gezahnten 2 cm langen und fast so breiten ganz kurz gestielten, sich leicht abgliedernden Fiederchen besetzt; Spitze der Fieder gesägt; Nerven deutlich, gefiedert, Nervchen gegabelt, Textur dünn krautig, Blatt an den Rippen und Nerven mit ovalen röthlichen Schuppen besetzt, Farbe dunkelgrün. Fertiles Blatt gleichen Aufbaus, aber Fiederchen in schmale stumpfe, stielrunde sitzende Lappen zusammengezogen. Zuweilen sind einzelne Fiedern an dem sonst doppelt gefiederten Blatt ganz oder theilweise einfach, lanzettlich, gekerbt-gesägt. (P. Wilkesiana *Brackenr.*)



101. P. articulata.
Sterile und fertile Fieder, nat. Gr.; Schuppe, vergr.

Hab. Prachtpflanze von Celebes zu den Philippinen bis Neu-Caledonien, Samoa, Viti und den Gesellschafts-Inseln.

Egenolfia *Schott.*

In der Bucht der Segmente ein borstenartiges Zähnchen.

102. P. appendiculata (*Willd.*) *Bedd.*

Wurzelstock kurz kriechend, dick, Blatt etwas gebüschelt, Blattstiel 1 dcm lang, nebst der Spindel etwas schuppig, steriles Blatt oval-lanzettlich bis verlängert lanzettlich, an der Spitze 3—5 dcm lang und $^{2}/_{3}$—1 dcm breit, einfach gefiedert, nach unten nicht verbreitert, Fiedern kammförmig dicht, 1—2 cm breit, länglich-stumpf mit parallelen Rändern, ungleichseitig, unterseits keilig in die Basis verschmälert, oberseits geöhrelt, bald fast ganzrandig oder leicht gekerbt, bald bis zur Hälfte stumpf gelappt, in dem sehr spitzen Sinus ein kleines borstenartiges Zähnchen (daher der Name), Lappen leicht gekerbt. Nerven gefiedert in den Lappen, deutlich. Textur krautig fest, Farbe schwarzgrün, Flächen kahl. Fertiles Blatt länger gestielt, Fiedern kurz, oval stumpf gekerbt, etwas entfernt, unten mit einer dicken dunkelbraunen Sorusmasse bedeckt.

Aendert sehr im Grade der Einkerbung der sterilen Fiederchen. Eine Form ist doppelt so gross als die beschriebene, mit gleichseitiger Basis der tief in ovale Lappen geschnittenen Fiedern: v. major *Bedd.* P. ludens *Wall ex Hook.* Eine andere ist an der Basis doppelt gefiedert: v. costulata *Hook.*

Hab. Gemein in Indien vom Norden zum Süden und Süd-China durch die malayische Region bis in die Philippinen. Var. major im östlichen Himalaya.

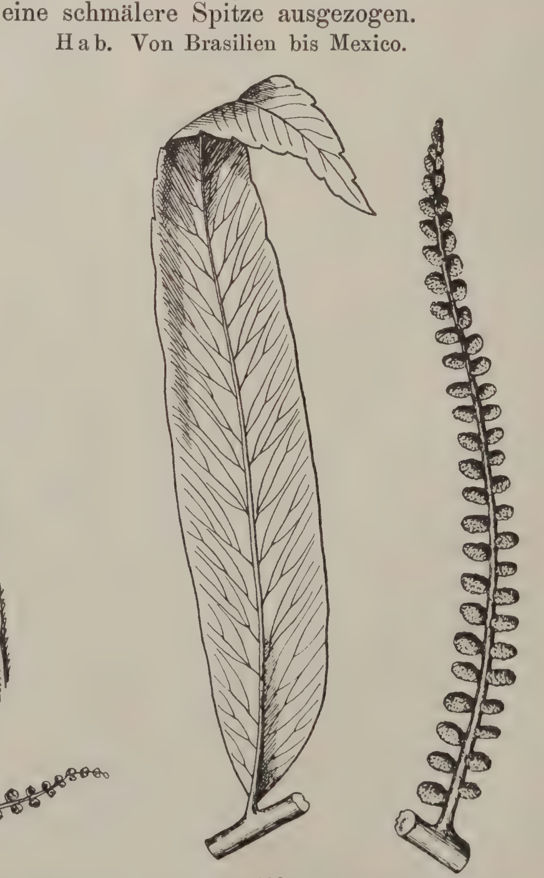
Soromanes *Fée.*

Nerven etwas anastomosirend.

103. P. Coenopteris (*Kunze*).

Gross. Rhizom weitkriechend, holzig, mit linealen, braunrothen Schuppen. Blattstiel 3 dcm, fest. Steriles Blatt meterlang, 3 dcm breit, einfach gefiedert, mit zahlreichen, etwas nach oben gebogenen, kurz gestielten, lanzettlichen, lang zugespitzten, nach oben seicht gezahnten Fiedern von $1^{1}/_{2}$ dcm Länge und 4 cm Breite. Spitze des Blattes fiederspaltig. Fiedern seltener gelappt. Textur fest. Pflanze kahl. Nerven gefiedert in Gruppen, Gruppen am Rande oft etwas vereinigt, oft aber ganz frei. Fertiles Blatt kleiner, schmaler, doppelt gefiedert. Fiedern und Fiederchen auf die Spindel reducirt, letztere 3 mm lang. Habitus und Nervatur des sterilen Blattes von Aspidium meniscioides *Willd.*, doch sind die Fiedern in eine schmälere Spitze ausgezogen.

Hab. Von Brasilien bis Mexico.



102. P. appendiculata.
Blattende der proliferirenden Form. Zwei fertile und zwei sterile Fiedern verschiedener Formen, alles nat. Gr.

103. P. Coenopteris.
Fertile und sterile Fieder, nat. Gr., nach *Flor. Brasil.*

Olfersia *Raddi.*

Fiedern mit einer randlichen Nervenlinie umzogen.

104. P. cervina (*Sw.*) *Klfs.*

Rhizom dick, kurz kriechend, dicht mit lineal-lanzettlichen, langen braungelben Schuppen bekleidet, Blattstiele zerstreut oder etwas genähert, 3 dcm lang, fest, Blatt 8 dcm lang und länger, länglich-oval, nach unten nicht verbreitert, 3 dcm breit und breiter, steriles einfach gefiedert, Fiedern spitz-oval, ganzrandig, 6 cm breit, an der Basis ungleichseitig, unterseits keilig, oberseits kurz zugerundet, kaum gestielt, starr lederig, gelbgrün, kahl, Nerven hervortretend, an der Basis gegabelt oder gebüschelt, frei bis zum Rande, wo sie in eine randliche Nervenlinie verlaufen. Fertiles Blatt doppelt gefiedert, mit entfernten linealen Fiedern und kurzen abstehenden, walzenförmigen Fiederchen, öfters auch bloss einfach gefiedert mit gekerbten Fiedern (dies Olfersia Corcovadensis *Raddi*). Sorusmasse sowohl die obere als die untere Fläche der Segmente mit Ausnahme der Rippen deckend.

104. P. cervina.
Fertile und sterile Fieder, halbe nat. Gr.

Hab. Gemein in Brasilien und von da bis Peru, zu den Antillen und Mexico.

6. Rhipidopteris *Schott.* Acrostichum *Sw. et Hook.*

Pflanze klein, dimorph. Rhizom schnurförmig, schwach, weithin spinnend, Blattstiele reihenweise, an der Basis ungegliedert, Blätter fächerförmig, sterile meist wiederholt dichotom, Nerven radial, frei in die Segmente verlaufend; fertile ungetheilt, nierenförmig. Vielförmige Art des warmen Amerika.

105. R. peltata (*Sw.*) *Fée.*

Blattstiel 6 cm lang, aufrecht, nebst dem Blatt und dem Rhizom zerstreut-schuppig, steriles Blatt 3—5 cm im Durchmesser, mehrfach dichotom in lineale, 2 mm breite, stumpfe, oft gespaltene Lappen getheilt, im Umriss breit-fächerig, mit einem deutlichen Nerv in jedem Lappen. Fertiles Blatt rund-nierenförmig, oft zweigetheilt, ganzrandig oder gezähnelt, bis auf den freien durchscheinenden Rand mit Sorusmasse dicht bedeckt. Textur etwas lederig, Farbe bräunlich-grün.

Diese zierliche Art variirt nach zwei Richtungen:

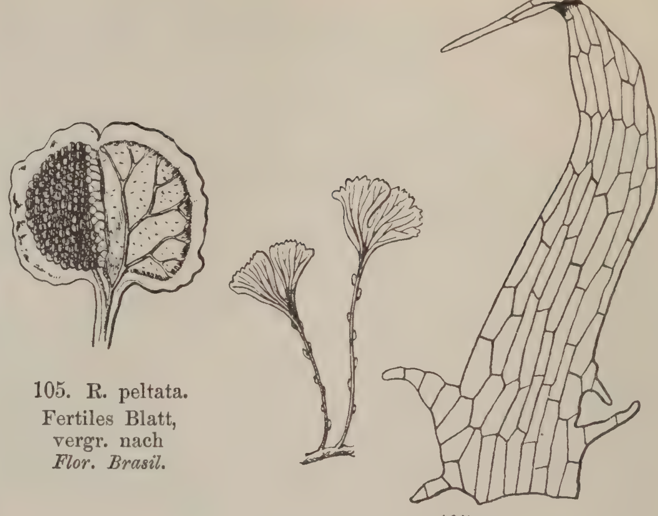
Das sterile Blatt ist vergrössert und theilt sich vielfach in fast fadenförmige Segmente: Acrostichum foeniculaceum *Hook.*

Oder es vereinfacht sich und hat bloss zwei halbfächerförmige, vorn ganzrandige oder wenig eingekerbte, keilige Lappen. R. flabellata *(H. B. Kth.) Fée.* Diese Formen sind durch Uebergänge (Costa-Rica) verbunden. Bei allen ist das fertile Blatt dasselbe.

Hab. Im warmen Amerika von West-Indien bis Brasilien und Peru.



105. R. peltata.
Habitusbild der typischen Form, nat. Gr.



105. R. peltata.
Fertiles Blatt, vergr. nach *Flor. Brasil.*

105.
Habitusbild von R. flabellata, nat. Gr. und Schuppe, vergr.

Eine zweite hierher gehörende Art, mit ebenfalls lang kriechendem Rhizom, gefiederten Blättern und wenigen linealen, entfernt stehenden, einnervigen Fiedern, ist von Rusby in Bolivia gefunden, aber ohne fertile Blätter: R. Rusbyi n. sp.

7. Microstaphyla *Presl.* Acrostichum *Sw. et Hook.*

Zunächst Rhipidopteris, aber gefiedert, Blätter gebüschelt.

106. M. furcata (*L.*) *Presl.* Acrostichum bifurcatum *Swartz.*

Kleine Pflanze, etwas dimorph. Rhizom aufsteigend, oben schuppig, kurz. Blattstiele dicht gebüschelt, ungegliedert, $^1/_2$—1 dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze. Steriles Blatt lanzettlich, nach unten nicht verbreitert, 1 dcm lang, $2^1/_2$ cm breit, gefiedert, Fiedern tief herab in 2—3 lineale, stumpfe Lappen gespalten. Die Fiedern des fertilen Blatts breiter und nicht so tief gespalten, mit einer rundlichen Sorusmasse in jeder Fieder, obere Spindel schmal geflügelt. Nerven frei, in die Segmente gabelig einzeln verlaufend. Textur fleischig-krautig, trocken schwarz.

Hab. St. Helena.



106. M. furcata. Steriles und fertiles Blatt, nat. Gr.; sterile Fieder und fertile Segmente, vergr. nach *Hooker.*

8. Chrysodium *Fée. Metten.*
Acrostichum *Hook.*

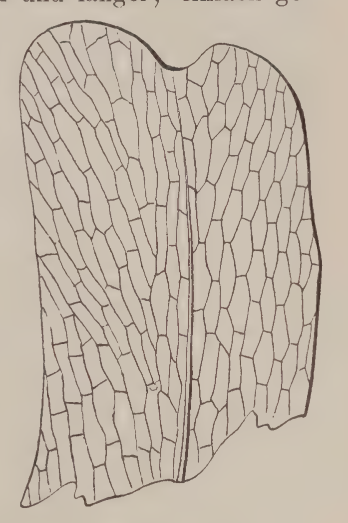
Rhizom aufrecht oder kurz kriechend. Blatt gebüschelt oder genähert,

nicht gegliedert, Segmente mit starker Costa, aber im übrigen lediglich gleichförmige, sechsseitige Maschen ohne Seitennerven noch eingeschlossene Nervchen. Etwas dimorph: fertile Abschnitte etwas verschmälert, aber nicht immer. Tropische Farne.

107. Ch. aureum (*L.*) *Mett.*

Sehr gross. Nicht dimorph. Rhizom dick, holzig, aufrecht, aber nicht oberirdisch, etwas schuppig, dicht unter der Insertion der dicht gebüschelten Blattstiele einen Kranz fleischiger Wurzelfasern zur Befestigung der schweren Pflanze im Schlamm tragend. Blattstiel bei grossen Exemplaren fingerdick, $^1/_2$ m lang, wie die ganze Pflanze kahl und glatt. Erste Blätter einfach, lanzettlich ungetheilt, spätere gedreit, letzte 2 m und länger, einfach gefiedert, Fiedern zahlreich, aufrecht abstehend, gestielt, 3 dcm lang, 6 cm breit, zungenförmig länglich mit parallelen Rändern, an der Basis keilig, vorn meist stumpf, Rand verdickt, Textur hart lederig, gelbgrün. Oberer Theil des Blattes fertil, fertile Fiedern etwas verschmälert, dicht mit dunkelbrauner Sorusmasse belegt. Rippe in den Fiedern stark entwickelt, sonst nur kleine gleiche, sehr deutliche Maschen, nicht in deutliche Reihen geordnet, sondern schief gegen den Rand verlaufend.

Hab. In den Mangrovesümpfen der ganzen Erde im Brackwasser längs den Küsten, von Florida und den Bermudas bis Süd-Brasilien, von Bengalen und Süd-China bis Nord-Australien und Polynesien und in Süd-, Ost- und West-Afrika zu den Mascarenen. Einziger Farn, der das Seewasser verträgt.



107. Ch. aureum.
Blattende, vergr.

108. Ch. praestantissimum (*Bory*) *Mett.*

Gross, dimorph. Rhizom dick, aufrecht, Blattstiel fest, gebüschelt, 3 dcm und länger, kahl wie die ganze Pflanze, Blatt über meterlang, 4 dcm breit, mit zahlreichen sitzenden, länglichen, 5 cm breiten, kurz zugespitzten, ganzrandigen, an der Basis rundlichen oder etwas keiligen Fiedern. Costae stark entwickelt, sonst nur oval-längliche, sechsseitige schiefe Maschen. Fiedern des fertilen Blattes sehr verschmälert, lineal, Sorusmasse die Unterfläche deckend oder auch bloss eine breite randliche Linie bildend, die zuweilen vom umgeschlagenen freien Rande bedeckt ist. Textur krautig, Farbe braungrün.

Hab. Seltenheit der Antillen: Guadeloupe, Dominica, Puerto-Rico.

109. Ch. aureo-nitens *Hook.*

Dimorph. Rhizom kurz, aufrecht. Sterile Blätter kaum gestielt, verkehrtzungenförmig bis spatelförmig, stumpf, einfach, ganzrandig, 1 dcm lang, 4 cm breit, die Basis verschmälert, eine Rosette bildend, aus der sich die fertilen gefiederten Blätter auf $1^1/_2$ dcm langem, festem Blattstiel erheben; Fiedern wenig (2—3 jederseits und eine Endfieder) entfernt, 3 cm lang, länglich, stumpf. Textur dick lederig. Ganze Pflanze mit Ausnahme der kahlen dunkelgrünen Oberfläche der Fiedern durchaus von dichten goldbraunen, lanzettlich spitzigen, gezähnten Schuppen eingehüllt. Maschen gleichförmig, schief, verborgen. Sorusanflug zwischen den Schuppen verborgen.

Hab. Seltenheit Ecuadors und der Galapagos-Inseln im Westen von Süd-Amerika unter gleicher Breite und eine ganz ähnliche Pflanze, deren Textur dünner, deren Bekleidung blasser und deren fertiles Blatt fussförmig, zwei- oder dreitheilig ist: Acrostichum Gilleanum Glaziou, in Süd-Brasilien, Prov. Minas Geraës.

Hymenodium *Fée.*

110. Ch. crinitium (*L.*) *Mett.*

Rhizom kurz, aufrecht oder etwas verlängert, dicht mit langen fädlichen, braun glänzenden Spreuhaaren bekleidet, Blattstiele genähert oder wenig gebüschelt, $1^1/_2$ dcm lang, Blatt aufrecht, 4 dcm lang, 2 dcm breit, länglich-oval, stumpf, Ränder zusammenneigend, Basis gerundet, ganzrandig, dünn lederig, lebhaft grün, am Rande nebst Stipes und Costa dicht gewimpert mit langen purpurschwarzen, pfriemlichen, abstehenden Spreuhaaren, die sich an der Basis bauchig erweitern, und sich auch zerstreut über die Flächen erstrecken. Maschen gleichförmig, gross. Fertiles Blatt doppelt bis dreifach kleiner, an längerem Stiel, die Unterfläche ausser der Costa mit einer dichten schwarzbraunen Sorusmasse bedeckt.

Hab. Diese schönste aller Acrosticheen ist verbreitet auf den Antillen und findet sich auch in Mexico. Auch in Cultur.

9. **Gymnopteris** *Bernh.* Acrostichum *Hook.*

Farne mit ähnlicher Nervatur wie Polypodium Sect. Pleopeltis: eine Rippe und deutliche, oft bis zum Rande zu verfolgende Seitennerven, zwischen denen ein Maschennetz, häufig mit eingeschlossenen freien Nervchen, sich ausbreitet. Rhizom meist kriechend, Blattstiel nicht gegliedert; Dimorphismus in Folge stark verschmälerter fertiler Blätter. Tropische Waldfarne.

111. G. variabilis (*Hook.*) *Bedd.*

Rhizom lang kriechend, wenig schuppig, Blatt entfernt, ungestielt oder mit einem bis 1 dcm langen Blattstiel, steriles Blatt länglich-oval oder spatelförmig, spitz, ganzrandig, lang und schmal zur Basis herablaufend. Rippe vortretend, Seitennerven ebenfalls, gebogen, bis nahe zum Rande deutlich, verbunden durch Quernervchen, die feine Maschen mit freien Nervchen einschliessen. Textur dünn, Flächen kahl, Farbe dunkelgrün. Das fertile Blatt ist schmal-lineal, 4 mm breit und länger gestielt und seine untere Seite ganz mit der gelblichen Sorusmasse bedeckt.

Höchst veränderliche Art.

Dahin gehört Acrostichum lanceolatum *Hook.* mit schmalem Blatt, dessen Seitennerven nicht oder sehr undeutlich vorhanden sind. Ferner A. axillare *Cav.* mit langem, an Bäumen kletterndem, dünnem Rhizom und kleinen, kurz herablaufenden, lanzettlichen, in Reihen stehenden Blättern, mit ziemlich deutlichen Seitennerven.

Die kleinste dieser Formen ist Gymnopteris minor *Hook.* mit breitlanzettlichem, bloss 5 cm langem, sterilem Blatt, an dem die Seitennerven kaum angedeutet sind.

Die grösste der Formen ist die von Ceylon: v. laciniata *(Hook.)* mit tief und bis auf einen schmalen Flügel in abstehende Lappen geschnittenem Blatt.

Hab. Von Nord-Indien bis Ceylon und durch die malayische Region zu den Philippinen.

Verwandt ist auch

112. G. metallica *Bedd.*

Klein, sterile Blätter sitzend, lanzettlich, 1½ dcm lang, von einem tiefen, glänzenden Metallblau. Fertile Blätter lineal, nur in der oberen Hälfte sorustragend.

Hab. Tiefe Wälder bei 2700 engl. Fuss bei Galle, Ceylon.

113. G. quercifolia (*Retz.*) *Bernh.*

Rhizom kriechend, etwas schuppig, Stiele etwas gebüschelt, kurz, Blatt 1 dcm lang, 6 cm breit, länglich-oval, sehr stumpf, mit seichten rundlichen Lappen mit spitzen Soris, an der Basis mit einem herzförmig geöhrelten, genäherten, viel kleineren stumpfen Fiederpaar. Textur dünn, Blattstiel, Rippe und Nerven röthlich behaart. Seitennerven deutlich bis zum Rande, ausgefüllt mit feinem Maschenwerk mit freien Nervchen. Fertile Blätter die sterilen überragend, 4 cm lang, mit dünnem Blattstiel von 1 dcm Länge, aus einer linealen Endfieder und einem dicht an diese anschliessenden Paare von ebensolchen Seitenfiedern bestehend.

Hab. Vorder-Indien, Ceylon, Süd-China und Tonkin.

114. G. tricuspis (*Hook.*) *Bedd.*

Rhizom holzig, kriechend, mit linealen Schuppen bekleidet, Blattstiel einzeln, 3 dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze, fest. Steriles Blatt aus drei ganzrandigen, länglichen Lappen bestehend, die sich nahe am Grunde vereinigen und etwas herablaufen, der mittlere 1½ dcm lang, 6 cm breit, die seitlichen abstehend, etwas kleiner. Textur lederig, Seitennerven fein, nicht bis zum Rande gehend, mit Quernervchen verbunden, die ein feines Netzwerk mit freien Nervchen einschliessen. Fertiles Blatt gleichen Aufbaus, aber Stiel und centraler Lappen länger und die Lappen lineal, 7 mm breit, spitz, unten dicht mit Sorusmasse überzogen, doch die Costa frei.



113. G. quercifolia. Steriles und fertiles Blatt, nat. Gr.

Hab. Seltenheit des Sikkim-Himalaya bei Goke unterhalb Dardjiling, 1500 engl. Fuss.

115. G. flagellifera (*Wall.*) *Bedd.*

Rhizom kriechend, fest, an den Enden dicht mit braunen lanzettlichen Schuppen bekleidet. Blattstiel zerstreut, oft schuppig, 2 dcm lang, Blatt einfach, lineal-lanzettlich, 3 dcm lang und an der Spitze in eine schmallineale, am Ende wurzelnde, bandförmige Zunge von oft 5 dcm Länge ausgezogen oder häufiger mit mehreren spitzen, ebenfalls ganzrandigen gestielten Seitenfiedern von 1½ dcm Länge und 5 cm Breite unter der verlängerten lanzettlichen Endfieder. Seitennerven sehr deutlich bis zum Rande, Maschen mit oder ohne freie Nervchen. Fertile Blätter nicht wurzelnd, Fiedern

kleiner, schmaler, Unterseite ganz bedeckt mit Sorusmasse oder auch mit einzelnen Sporangiengruppen nach Art von Meniscium. Textur krautig, Farbe schwärzlich, Flächen kahl.

Hab. Von Nord-Indien und Birma durch die malayische Region bis Neu-Guinea und zu den Salomons-Inseln.

Auch in Cultur.

116. G. punctata (*L.*). Acrostichum punctulatum *Sw.*

Aehnlich flagellifera, aber 1—6 Seitenfiedernpaare, die so wenig als die Endfieder verlängert oder sprossend, sondern kurz zugespitzt sind; Fiedern ganzrandig; Maschen ohne freie Nervchen.

Hab. Tropisches West- und Ost-Afrika und Mascarenen.

117. G. repanda (*Blume*).

Verschieden von voriger durch zahlreichere Fiedern: 10—18 Paare, die etwa auf ein Viertel oder bis zur Hälfte in die Lamina hinein stumpf gelappt sind; Lappen öfter gezähnt, und im rundlichen Sinus sitzen wie bei Polybotrya appendiculata oft eine oder mehrere Borsten. Hier ist die Endfieder verlängert und wurzelnd, aber sie ist nicht so sehr verlängert als bei G. flagellifera. Nervatur ähnlich, aber es fehlen die freien Nervchen in den Maschen. Die Fiedern der fertilen Blätter sind schmaler und kürzer.

Hab. Ersetzt vorige Art in der malayischen Zone, wo sie gemein ist: von Süd-China bis Polynesien und Nord-Australien.



117. G. repanda.
Sterile und fertile Fieder, nat. Gr.

118. G. contaminans (*Wall.*) *Bedd.*
Acrostichum virens *Hook. ex parte non Wall.*

Rhizom dick, kurz kriechend, Blattstiel 2 dcm lang, schuppig, Blatt 5 dcm lang, Spindel schmal geflügelt, Fiedern zahlreich, sitzend oder kaum gestielt, unterste nicht verkürzt, genähert, lanzettlich, 8 cm lang, 2 cm breit, fast ganzrandig und am Rande gekräuselt oder leicht gekerbt bis seicht gelappt mit gekerbten oder liegend gezahnten Lappen, Endfieder etwas verlängert und oft wurzelnd. Textur fast krautig. Farbe lebhaft grün, jung röthlich. Costa glatt, sehr hervortretend. Seitennerven bis zu zwei Drittel gegen den Rand hin deutlich, Maschen breit, in 3—4 Reihen, die Maschen längs der Costa ohne, die andern mit unregelmässig gestellten, oft mehreren freien oder oben anstossenden Nervchen. — Fertile Blätter mit linealen, unten mit gelber oder rother Sorusmasse angefüllten Fiedern.

Hab. Süd-Indien und Ceylon, Ost-Bengalen und Birma, auch West-Afrika.

119. G. costata (*Wall.*) *Bedd.*

Von voriger verschieden durch stärkere Dimensionen, nicht wurzelnde Endfieder, gestielte, etwa 8 cm breite, fein gekerbte Fiedern, sehr stark

vortretende bis nahe zum Rande laufende, parallele, genäherte, gerade Seitennerven, sehr kleine Costalmaschen. Farbe getrocknet oft röthlich. Häufig ist eine Form, wo die breiten Fiedern, wie sie sonst das sterile Blatt trägt, nach Art von Meniscium den Quernervchen folgende, ziemlich regelmässige Sori tragen.

Hab. Ersetzt vorige Art in Nord-Indien: Nepal, Sikkim und Assam und trifft in Birma mit ihr zusammen.

120. G. nicotianaefolia (*Swartz*) *Presl.*

Sehr gross. Blattstiel 6 dcm lang, fest, an der Basis schuppig, sonst wie die Pflanze kahl. Blatt 1 m lang, 3 dcm breit, mit grosser ovaler Endfieder und 1—3 aufrecht abstehenden ovalen gestielten Paaren von Seitenfiedern von 3 dcm Länge und 1 dcm Breite, zugespitzt, Basis etwas verschmälert, ganzrandig, Textur fest krautig, Farbe lebhaft grün; Seitennerven bis zum Rande deutlich, mit Quernervchen und zahlreichen Maschen mit freien Nervchen. Fertiles Blatt kürzer, Fiedern nur 1 dcm lang und 3 cm breit, länglich stumpf, unten dicht mit brauner Sorusmasse bedeckt.

Hab. Prächtiger Farn der Antillen und des Amazonasbeckens.

121. G. Heudelotii *Bory.*

Blattstiel 3 dcm, Blatt 7 dcm lang, 2 dcm breit, mit einer Endfieder und zahlreichen, aufrecht abstehenden, lanzettlichen, 2 cm breiten, 1 dcm langen, ganzrandigen, sitzenden, etwas stumpfen, nach der Basis verschmälerten Fiedern und fiederspaltiger Spitze. Textur dünn lederig, Pflanze kahl. Seitennerven fein, gebogen, mit unregelmässigem Netzwerk und wenigen freien Nervchen. In den äussern Maschenreihen fertiles Blatt gleich, nur etwas verschmälerte Fiedern. G. salicifolia *(Hook.)* hat weniger Maschenreihen und fast keine freien Nervchen.

Hab. West-Afrika vom Senegal zum Gabun und Ost-Afrika.

122. G. scandens (*Raddi*). Acrostichum scandens *Raddi non L.* A. Raddianum *Kunze.* A. serratifolium *Mett.*

Sehr lang kletterndes, sparsam schmalschuppiges Rhizom. Blätter in Gruppen genähert, Blattstiel 1 dcm lang, Blatt 3 dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, oval, mit einer End- und zahlreichen gleichen, oval-lanzettlichen Seitenfiedern mit verlängerter, gesägter Spitze, Rand gekerbt gezahnt, Basis keilig, untere Fiedern etwas gestielt. Pflanze kahl, Textur krautig, Farbe dunkelgrün, Seitennerven bis etwa in die Hälfte der Lamina oder nicht einmal so weit reichend; breite, dreieckige Maschenreihe längs der Costa; andere Maschen klein, alle ohne freie Nervchen. Fertiles Blatt kleiner, mit lineal-lanzettlichen Fiedern und gelber Sorusmasse.

Hab. Brasilien und von da bis Mexico.

123. G. aliena (*Sw.*) *Presl.*

Gross. Rhizom kurz kriechend. Blattstiel 3 dcm lang und länger, fest, unten schuppig, Blatt 5 dcm lang, 3 dcm breit, deltoid-oval, oben tief fiederspaltig, mit lanzettlichen Lappen, unterer Theil gefiedert, mit tief fiederspaltigen untersten Fiedern, deren Lappen abwärts verlängert sind, Lappen herablaufend, Spindel breit geflügelt. Textur krautig, Farbe tief grün, Flächen kahl, in jedem Lappen eine Rippe und von dieser aus Seiten-

nerven, zwischen denen ein Netzwerk von ziemlich grossen unregelmässigen Maschen mit mehr oder weniger freien Nervchen, oft auch ohne solche, liegt.

Fertiles Blatt gleicher Gestalt, aber kleiner, mit schmal-linealen stumpfen, unterseits dicht mit brauner Sorusmasse bedeckten Fiedern und Segmenten.

Hab. Antillen und Mexico bis Nord-Peru und zum Amazonasbecken.

Stenosemia *Presl.*

124. G. aurita (*Sw.*) *Kayserl.*

Rhizom kurz kriechend oder aufrecht, fest, nebst der Basis des Blattstiels mit schwärzlichen lanzettlichen Schuppen bekleidet. Blattstiel etwas gebüschelt, 2 dcm lang, Blatt fünfeckig deltoid, 2½ dcm lang und breit, dreitheilig, mittlerer Theil tief fiederspaltig, Lappen lanzettlich, seitliche Theile ungleichseitig, abwärts tief fiederspaltig mit langen wiederum gelappten Segmenten, Lappen ganzrandig, Textur dünn krautig, Flächen kahl, Rippen in den Lappen, Seitennerven nur eine breite Maschenreihe längs den Rippen bildend, übrige Nerven gegen den Rand meist frei.

Fertiles Blatt gleich gestaltet, aber Lappen schmal-lineal, auf der Unterseite dicht mit grünbrauner Sorusmasse bedeckt.

Hab. Malayischer Archipel von Java und Celebes zu den Philippinen und Salomons-Inseln.



124. G. aurita.
Steriles und fertiles Blatt, etwas verkleinert.

Vittarieae *Goebel.*

Kahle, nur am Rhizom schuppige Farne mit einfachem zungenförmigem, an der Basis nicht gegliedertem Blatt, mit liegenden vereinzelten, hartwandigen Zellen in der Epidermis, und der Costa oder dem Nervennetze folgenden, meist nahe dem Rande verlaufenden Soruslinien.

10. Vittaria *Sm.*

Schmal zungenförmige, lineale, rasig gebüschelte kahle Blätter an kurz kriechenden Rhizomen. Eine Mittelrippe, die aber oft wenig sichtbar ist. Nerven einfach oder gegabelt, schief von der Rippe nach dem Rande verlaufend. Sori in langen ununterbrochenen randlichen oder etwas eingerückten Linien, eingesenkt in eine Furche, deren Ränder oft lippenartig den Sorus bedecken und sich nach aussen öffnen. Die Sporangien sind mit kurzen Paraphysen vermischt und sitzen auf randlichen, von den Seitennerven abzweigenden Nervchen. Gruppe nahe verwandter und schwer zu unterscheidender Arten. Epiphyten der tropischen Wälder.

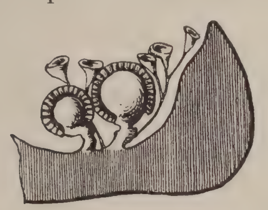
Euvittaria *Hook.*

Sorus in einer marginalen Grube.

125. V. elongata *Sw.*

Rhizom mit lanzettlichen, schmal zugespitzten Schuppen. Blatt dicht gebüschelt, lineal, aber nicht durchaus riemenförmig, sondern allmälig in die Basis zu einem kurzen Blattstiel verschmälert, 3—5 dcm lang, 3 mm breit, lanzettlich zugespitzt, seltener stumpf, ganzrandig, lederig, Mittelrippe deutlich, Nerven schief, undeutlich, einfach, durch einen randlichen Bogen verbunden, Sori in eine längs dem Blatt verlaufende seitliche Randfurche eingesenkt, die sich mit zwei Lippen nach auswärts öffnet. Farbe getrocknet eher blassgrün. Pflanze wie alle Vittarien kahl.

Hab. Gemein in den Tropen der Alten Welt, von Nord-Indien und Japan bis Ceylon, Australien und den Sandwichs-Inseln und wieder im tropischen Afrika zu den Mascarenen.



125. V. elongata. Habitusbild, nat. Gr. Durchschnitt durch den Sorus mit den Paraplupen.

126. V. Sikkimensis *Kuhn.*

Rasige, kleine Blätter von 4—6 cm Länge und $1^{1}/_{2}$ mm Breite, stumpf, in einen kurzen Blattstiel verschmälert. Mittelrippe undeutlich. Textur dick. Sori in eine tiefe, nach aussen weit offene Längsfurche des Randes eingebettet.

Hab. Fuss des östlichen Himalaya, Tenasserim und Birma.

127. V. sulcata *Kuhn.*

Klein, Blatt 1 dcm lang, 3 mm breit, stumpf, Nerven frei, gegabelt, Sori in tiefer Längsfurche im obern Theil des sehr verdickten Blatts, Ränder der Furche sehr dick.

Hab. Berge von Ceylon und malayische Inseln.

Taeniopsis *J. Sm.*

Sori innerhalb des Randes, von diesem indusiumartig bedeckt.

128. V. lineata *Sw.*

Verschieden von der in der Grösse gleichen V. elongata durch fast sitzende, sehr schmal riemenförmige (2 mm breite), grasartig gebüschelte Blätter, stark hervortretende Mittelrippe, freie einfache Nerven und den Sorus, der in einer breiten Linie etwas innerhalb des Randes eingesenkt liegt und, solange unreif, von dem zurückgeschlagenen Rande etwas bedeckt ist. Farbe schwärzlich-grün, trocken schwarz.

Hab. Gemein in allen Tropen von Vorder-Indien und Japan durch die malayische Zone; in Süd-, West- und Ost-Afrika zu den Mascarenen und von Florida bis Süd-Brasilien.

129. V. remota *Fée.*

Zeichnet sich aus durch breiteres ($1^{1}/_{2}$ cm), lanzettlich-lineales, in einen kurzen Blattstiel verschmälertes Blatt, dessen Sorus in einer breiten Linie $1^{1}/_{2}$ mm vom flachen Rande einwärts sich hinzieht. Nerven einfach, frei.

Hab. Von West-Indien ins Festland des nördlichen Süd-Amerika hinein.

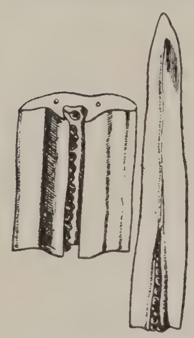
130. V. scolopendrina *Thwaites.*

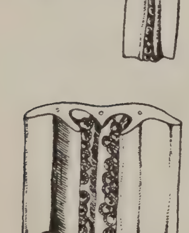
Grösste Form. Blatt $^{3}/_{4}$ m lang, 2 cm breit, lang zugespitzt, bis zur Basis hinablaufend, succulent, Mittelrippe besonders gegen die Basis hervortretend, schwarz, auf der obern Seite durch eine Furche markirt, Nerven einfach, frei, schief, Sori in breiter langer Linie, etwas eingerückt, Anfangs von dem zurückgeschlagenen Rande bedeckt.

Hab. Zerstreut durch die malayische Zone von Ceylon bis Samoa.

11. Monogramme *Schkuhr.*

Sehr kleine rasige Pflanzen mit kriechendem Rhizom und mit linealen grasartigen Blättern, Sorus in langer Linie an der Rippe selbst auf deren einer Seite oder beiden Seiten etwas eingesenkt, so dass das Receptakel einen Theil der Rippe bildet. Ausser dieser keine Nerven. Kahl. Einfachste Organisation unter den Farnen.







131. M. paradoxa (*Fée*) *Bedd.* M. Junghuhnii *Hook.*

Rhizom dünn, behaart, Blatt dicht rasig, fadenförmig lineal, schlaff, lebhaft grün, $^{1}/_{2}$—1 dcm lang, 1—2 mm breit, Sori lineal in einer scheidenartigen Erweiterung auf einer Seite der Costa in der etwas verbreiterten obern Hälfte des Blattes.

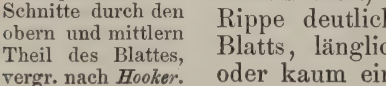
Hab. Von Ceylon durch die malayische Region bis Nord-Australien und Polynesien.

132. M. graminoides (*Sw.*) *Baker.* M. furcata *Desv.*

Vertreter von M. paradoxa in Süd-Amerika.

Pflanze niedriger, aber Blatt breiter.

Rhizom kriechend, rasenartig verwoben. Blatt 3 cm lang, 2—3 mm breit, öfter nach oben gegabelt, nach unten verschmälert, nach oben etwas löffelartig verbreitert, stumpf. Rippe deutlich. Sorus im verbreiterten obern Theil des Blatts, länglich, an der Rippe entspringend. Rand nicht oder kaum eingebogen.



131. M. paradoxa. Blattspitze und zwei Schnitte durch den obern und mittlern Theil des Blattes, vergr. nach *Hooker.*

Hab. Zerstreut von Süd-Brasilien bis Jamaica und Chile und wieder auf St. Helena.

12. Pleurogramme *Fée.* Monogramme *Hook. Bak. synops.*

Klein. Rhizom kurz, Blatt dicht gebüschelt, lineal, starr lederig, kahl, stumpf, mit Rippe und undeutlichen einfachen Seitennerven. Sori lineal, an beiden Seiten oder im Centrum der Rippe selbst ansitzend.

133. P. seminuda (*Willd.*). P. graminifolia *Fée*.

Blätter zahlreich, rasig, 1$^1/_2$ dcm lang und $^3/_4$ cm breit, in die Basis verschmälert. Sori nur in der obern Hälfte des Blatts, nicht eingesenkt, dicht an beiden Seiten der Rippe und über sie in eine breit lineale Masse zusammenfliessend.

Hab. Antillen bis Süd-Brasilien.

134. P. immersa *Fée*.

Gleich voriger, aber Blatt dreieckig und der lineale, kurze Sorus in einem centralen Längsschlitz der Rippe selbst, und zwar in der Mitte des Blatts, so dass letzteres gegen die Basis und die Spitze steril ist.

Hab. Von Cuba zu dem Festland des nördlichen Süd-Amerika.

135. P. interrupta (*Baker*).

Gleich P. seminuda, aber der Raum zwischen Rippe und Rand durch eine Reihe von Gruben unterbrochen, in welche die Sporangien eingebettet sind.

Hab. Neu-Guinea.



133. P. seminuda.
Habitusbild, nat. Gr. Schnitte durch den sterilen und durch den fertilen Blatttheil, beide vergr. nach *Flor. Brasil.*

13. Pteropsis *Desv.* Taenitis *R. Br. Hook. Bak. synops.*

Kriechendes, kurzes, nebst der Basis der Blattstiele beschupptes Rhizom. Schuppen schmal, Zellen derselben hartwandig. Blattstiel etwas gebüschelt, sehr kurz, flach, Blatt 3—4 dcm lang und 1$^1/_2$ cm breit, lanzettlich, beiderseits verschmälert, spitz, etwas lederig, aber schlaff, ganzrandig, Rippe zwar deutlich, aber nicht vortretend, Nervatur undeutlich, keine Seitennerven, nur 2—3 längliche Maschenreihen, ohne freie Nervchen, Sori lineal, nahe dem Rande in eine diesem paralle Furche eingebettet, bis über die obere Blatthälfte hinabreichend.

Habitus von Vittaria remota, aber durch anastomosirende Nervatur sofort unterschieden.

136. P. angustifolia (*Sw.*) *Desv.*

Monotyp.

Hab. von den Antillen bis Süd-Brasilien.

14. Hecistopteris *J. Sm.* Gymnogramme *Spreng. Hook. Bak. synops.*

Sehr klein, Rhizom fädlich, kriechend, Blatt rasig, 2 cm lang, an der Basis etwas schuppenhaarig, sonst kahl, sitzend, schmal keilig, fächerförmig

und die obere Blatthälfte tief und wiederholt in zugespitzte lineale Lappen getheilt. Keine Rippe, sondern fächerig gegabelte Nerven, die den Lappen folgen. Sori von der Blattmitte an aufwärts den Nerven folgend, lineal, mit den Nerven etwas gegabelt. Monotyp, kleinster Farn nächst den Zwergfarnen der Hymenophyllaceen.

137. H. pumila (*Spreng.*) *J. Sm.*

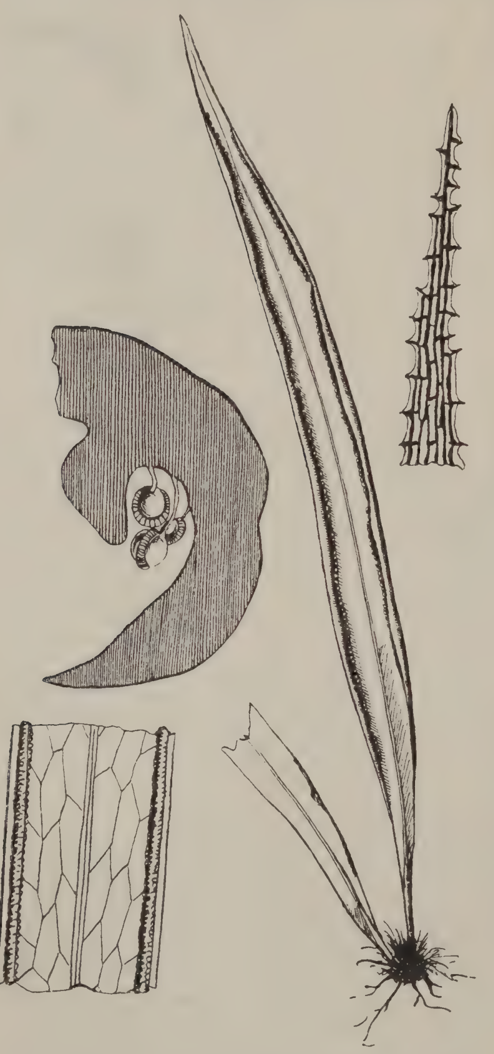
Hab. Moosartig an Baumstämmen von West-Indien und Guatemala zum Amazonasbecken.

15. Anetium *Splitgerb.*
Hemionitis *Hook.*

Rhizom weit kriechend, schnurförmig, filzig, Blätter entfernt, reihenweise, 2—3 dcm lang, 7 cm breit, verkehrt oval mit einer rechtwinkligen oder länger ausgezogenen Spitze, nach der Basis sehr allmälig verschmälert, ohne gesonderten Blattstiel, nickend oder hängend, ganzrandig, fleischig, aber sehr schlaff, blassgrün, kahl. Rippe unten deutlich, in der obern Blatthälfte verschwindend, keine Seitennerven, sondern aufrechte längliche, sechsseitige Maschen ohne eingeschlossene Nervillen. Sori in punktartigen Gruppen von sehr wenigen Sporangien über die untere Fläche regellos, theils an Nerven, theils auf der Epidermis zwischen ihnen locker zerstreut. Monotyp.

138. A. citrifolium (*L.*) *Splitg.*

Hab. Verbreitet als Epiphyt besonders auf Palmen von den Antillen bis ins Becken des Amazonas.



136. P. angustifolia.
Habitusbild, nat. Gr., Blattdurchschnitt, Durchschnitt durch den Sorus und Schuppe, vergr.

16. Antrophyum *Kaulf.*

Kleinere Schattenpflanzen mit kurzem Rhizom, meist in geringer Zahl gebüschelten, einfachen, meist spatelförmigen oder lanzettlichen kahlen Blättern, einer meist im obern Blatttheil fehlenden Rippe, fehlenden Seitennerven, netzförmigen Maschen ohne eingeschlossene Nervchen und linealen Sori, die den Nerven und zum Theil den Maschen folgen, also ebenfalls netzförmig verästelt werden und dabei mehr oder weniger in Furchen eingesenkt sind. Epiphyten und Felsenpflanzen sehr feuchter Standorte in den Tropen.

139. A. lineatum (*Sw.*) *Kaulf.*

Blatt lanzettlich-lineal, sitzend, lang zugespitzt, in die Basis lang verschmälert, 3 dcm lang und 1 cm breit, Rippe bis zur Spitze deutlich, vortretend, dünn, Maschen sehr stark verlängert, parallel mit der Rippe, Sori in fast zusammenhängenden, schmalen, langen Linien, 2—3 jederseits zwischen Rippe und Rand, in tiefen Furchen, weder verästelt noch durch quere Sorusstellungen, nur hier und da durch Lücken unterbrochen. Textur lederig.

Hab. Von den Antillen bis Brasilien.



137. H. pumila. Habitusbild, nat. Gr., Blatt und Blattzipfel mit Sori, vergr. nach *Hooker*.

140. A. plantagineum (*Cavan.*) *Kaulf.*

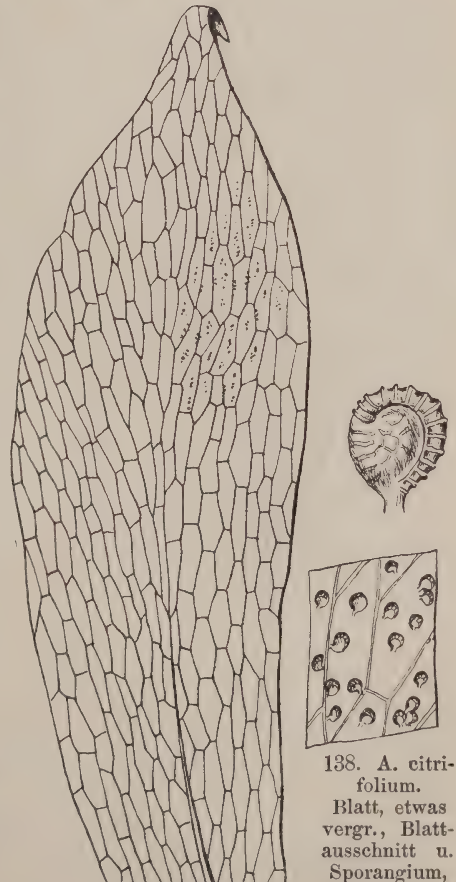
Blatt deutlich gestielt, Blattstiel 6 cm lang, Blatt oval-lanzettlich, allmälig aus dem obern breitesten Drittel zum Blattstiel herablaufend, nach oben ziemlich plötzlich zugespitzt, $1^1/_3$ dcm lang, 5 cm breit, Rippen unten kaum angedeutet, sonst fehlend, Netz aus langen, sehr wenig seitlich gerichteten Maschen, die erst gegen den Rand kleiner werden. Sori tief in die dicke Blattsubstanz eingesenkt, aber doch hervortretend, in unterbrochenen, mehrfach gegabelten, öfter anastomosirenden, über die Fläche hin verbreiteten Linien.

Hab. Von Nord-Indien und Ceylon durch die malayische Region nach Polynesien.

141. A. reticulatum *Kaulf.*

Dem vorigen ähnlich, aber Blatt kaum gestielt, Maschen gross, regelmässig, meist geschlossen, tief eingesenkt und auf der Oberseite als erhabenes Netz stark vortretend.

Hab. Mit voriger und bis Nord-Australien gehend.

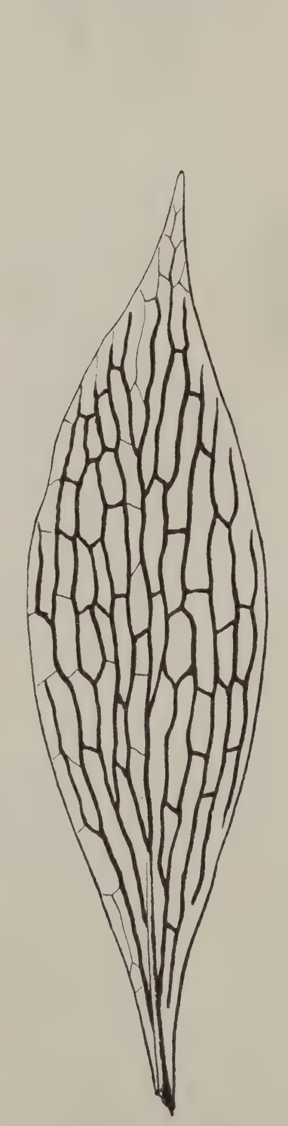


138. A. citrifolium. Blatt, etwas vergr., Blattausschnitt u. Sporangium, vergr., zum Theil nach *Flor. Brasil.*

142. A. semicostatum *Blume.*

Fast noch einmal so gross, sehr kurz gestielt, mit einer schwärzlichen breiten Costallinie im untern Dritttheil des Blattes; Maschen gross, seltener geschlossen.

Hab. Von Ceylon durch die malayische Region bis Polynesien.



141. A. reticulatum.
Blatt, nat. Gr., nach *Blume.*



142. A. semicostatum.
Blatt, nat. Gr., Blattausschnitt und Schuppe, vergr. nach *Blume.*

143. A. lanceolatum *Kaulfs.*

Dimensionen, Blatt und Rippe von A. lineatum, aber Textur krautig, dünn, Maschen senkrecht, kürzer, Sori nicht eingesenkt, sondern oberflächlich, schmal, den Maschen theilweise folgend und oft anastomosirend.

Hab. Von den Antillen und Mexico ins nördliche Süd-Amerika.

144. A. Mannianum *Hook.*

Grösste und entwickeltste Form.

Blattstiel 2 dcm lang, flach, Blatt 2 dcm lang und 1—1½ dcm breit, sehr breit rundlich-oval, nach unten kurz in den Blattstiel verschmälert, nach oben kurz zugespitzt, ganzrandig, Textur dünn, Farbe dunkelgrün, keine Rippe, Maschen senkrecht, zahlreich, gross, strahlig von der Blattbasis nach dem Rande verlaufend. Sori nicht eingesenkt, schmal, reichlich den Maschen folgend und ihrerseits Maschen bildend.

Hab. West- und Ost-Afrika.

145. A. giganteum *Bory.*

Blatt lang, schwertförmig, bis 5 dcm lang und 8 cm breit, nach oben am breitesten, nach der Basis allmälig mit breitem Flügel verlaufend, ohne Rippe und mit 2—3 cm breiter Basis abgliedernd. Textur dick, Rand knorpelig. Maschen klein, gleichmässig, senkrecht, Sori nicht eingesenkt, schmal, reichlich maschenbildend.

Hab. Insel Réunion.

Gymnogrammeae *Kuhn.*

Kleinere Pflanzen ohne einzelne verdickte Zellen der Epidermis, mit nicht gegliedertem Blattstiel und Sori ohne Indusium, die nicht an der Spitze von Nerven stehen, sondern an deren Rücken befestigt sind und ihnen der Länge nach folgen.

17. Hemionitis *L.*

Pflanzen mit aufrechtem oder kurz kriechendem Rhizom, gebüscheltem, nicht gegliedertem Blattstiel, meist fiederspaltigen, handförmigen Wedeln, einem entwickelten Maschennetz, aber nur ausnahmsweise mit sehr sparsamen freien Nervchen, und einem, den Nerven folgenden, zusammenhängenden Netzwerk von linealen Sori. Etwa ein Dutzend Arten, von denen die meisten im warmen Amerika zu Hause sind.

146. H. lanceolata *Hook.*

Blattstiel 2 dcm lang, glatt, braun, Blatt länglich-oval bis lanzettlich, 2½ dcm lang und 6 cm breit, spitz, ganzrandig, gewellt, in die Basis verschmälert, lederig, kahl, Rippe deutlich, Seitennerven keine, Maschen nicht in Längsreihen, sondern gleichförmig, schief, länglich, zahlreich, durchaus von einem gleichen Sorusnetz bedeckt.

Hab. Seltenheit der Viti-Inseln und Neu-Guinea's.

147. H. Zollingeri *Sulp. Kurz.*

Dimorph. Sterile Blätter in dichter flacher Rosette, sitzend oder kurz gestielt, lanzettlich, an der Spitze breiter, kurz zugespitzt, ganzrandig, 1½ dcm lang und 4 cm breit, dünn-krautig, kahl, mit Rippe und deutlichen, ziemlich entfernten Seitennerven, bis zum Rande mit feinem Netzwerk dazwischen. Fertile Blätter länger gestielt, lineal, ausgebuchtet, 8 cm lang, 1 cm breit, Sori in 2—3 Linien der Rippe parallel und kaum durch kurze schiefe Queräste verbunden.

Hab. Malayische Inseln: Sumatra, Java, Celebes und Philippinen.

148. H. arifolia (*Burm.*) *Bedd.* H. cordifolia *Roxbg.*

Etwas dimorph. Blattstiel dunkel rothbraun, polirt. Steriles Blatt kürzer (1 dcm) gestielt, herzförmig dreieckig, stumpf, fertiles Blatt länger ($2^1/_2$ dcm) gestielt, pfeilförmig dreieckig mit auseinander fahrenden spitzen Seitenlappen; Blatt 8 cm in jeder Richtung; Textur schlaff lederig, Flächen oben kahl, unten und am Blattstiel abstehend behaart. 3 Rippen, in jedem Lappen eine, sonst nur gleichartiges Netzwerk länglicher, sehr zahlreicher Maschen, Sorusnetz dicht, oft zusammenfliessend, tiefbraun.

Hab. Vorder-Indien von Bengalen bis Ceylon, Birma und Philippinen, in der Ebene, nach den Monsunregen.



147. H. Zollingeri.
Habitusbild, nat. Gr., und Blattausschnitt, vergr. nach *Sulpiz Kurz.*

149. H. palmata *L.*

Dem vorigen im Wuchse ähnlich, aber sterile Blätter noch kürzer gestielt und rund um die langgestielten fertilen Blätter einen bodenständigen Ring bildend. Blatt handförmig, mit fünf nahezu gleichen lanzettlich-dreieckigen gekerbt-gelappten Lappen. Sterile Blätter stumpfer, weniger tief eingeschnitten. Textur krautig, Pflanze von röthlichen Haaren zottig. Rippen radial, je eine in den Lappen, Maschen schief, zahlreich, länglich, von den dichten stark erhöhten gelbbraunen Sorusmaschen bedeckt.

Hab. Eine Zierde des warmen Amerika von den Antillen und Mexico bis Peru. In Cultur.

150. H. elegans *Davenp.*

Ausgezeichnet durch ganz kahles Blatt und doppelte Grösse, sowie spitze und ganzrandige Lappen. Rhizom kurz, aufsteigend, mit blassbraunen Schuppen bekleidet. Blattstiel schwarzbraun, kahl, polirt. Blatt handförmig deltoid, $1—1^1/_2$ dcm lang und breit, ein länglich ovaler, sehr spitzer, ganz-

randiger Mittellappen und je zwei gleiche Seitenlappen mit breiten, aber eher spitz zulaufenden Buchten; verbundenes Centrum des Blattes 4 cm im Durchmesser. Unterste Lappen waagrecht und mit starken Oehrchen ab-



150. H. elegans.
Blatt, nat. Gr. und Blattausschnitt, vergr. nach *Geo. Davenport.*

wärts. Habitus eines grossen, tief geschnittenen Epheublattes. Textur weich. Flächen kahl, Farbe tief grün, Costae radial, je eine in den Lappen, Maschen zahlreich, länglich. Sori netzförmig den Maschen folgend, dünn, die costale Maschenreihe frei lassend.

Hab. Mexico bei Guadalajara.

151. H. Griffithii *Hook. Thoms.*

Gross. Blattstiel bis 3 dcm, Blatt 3 dcm und länger, 2 dcm breit, deltoid, fiederspaltig bis gefiedert, das Ende mit breitem Centrum in oval-dreieckige Lappen geschnitten, unterhalb oft mit 2—3 genäherten, etwas gestielten Fiederpaaren von 4 cm Breite. Lappen und Fiedern ganzrandig, geschweift zugespitzt, Textur dick, schlaff, Flächen nebst Spindeln und Blattstiel abstehend rauhhaarig, Rippen und gefiederte Seitennerven nicht sorustragend, Nervchen reichlich maschenbildend und mit entsprechendem Sorusnetz bedeckt.

Hab. Nordost-Indien in Khasia. Formosa und Süd-Japan (l. Makino).

18. Neurogramme *Link.* Gymnogramme *Hook. Bak. synops.*

Arten mit ungetheilten Fiedern oder Fiederchen, in denen die Nerven zweizeilig, parallel gefiedert sind. Sori lang, lineal, den Nerven in ihrer ganzen oder nahezu ganzen Länge folgend.

Euneurogramme.

Gefiederte Arten, meist mit Haarbekleidung.

152. N. tomentosa (*Lam.*) *Link.*

Rhizom kurz, aufrecht, Blattstiele gebüschelt, röthlichbraun, 2—3 dcm lang, fest, Blatt ebenso lang, $1^1/_2$ dcm breit, doppelt gefiedert, deltoid, mit nach unten an Grösse zunehmenden gestielten Fiedern, deren untere wieder gefiedert sind. Spindeln stielrund. Fiederchen gestielt, an der Basis gerundet oder herzförmig, oval spitz, ganzrandig oder wenig gelappt, 4 cm lang, 2 cm breit, Endfiederchen oft spiessförmig, Rippe undeutlich, Textur krautig, ganze Pflanze abstehend weich behaart, Haare an Blattstiel und Spindeln ockergelb, Nerven sehr dicht, in den Fiederchen gefiedert, an deren Basis etwas fächerförmig, 2 bis 3mal gegabelt, Sori sehr reichlich, lineal, parallel, gelb, längs den Nerven sich über die ganze Fläche der Fiederchen erstreckend, aber nicht zusammenfliessend. Habitus von Pellaea hastata.

Hab. Häufig in Süd-Brasilien. Peru.



153. N. rufa.
Fieder und Fiederausschnitt, beide vergr. nach *Flor. Brasil.*

153. N. rufa (*L.*) *Link.*

Der vorigen sehr ähnlich, aber Blattstiel kürzer, nebst der Spindel dicker, schwarzpurpurn, roth behaart, einfach gefiedert, Blatt zungenförmig verlängert, Fiedern dichter, paarig, etwas gestielt und schmal-lanzettlich, ganzrandig, mit stumpfer, nicht geöhrelter Basis. Nerven und Sori wie bei voriger. Habitus von Pellaea falcata.

Hab. Antillen, Central- und nördliches Süd-Amerika bis zum Amazonasbecken.

154. N. fraxinea (*Don.*). Gymnogramme Javanica *Blume*.

Gross. Rhizom kriechend, Blattstiel fest, 4—8 dcm lang, Blatt ebenso lang, oval, deltoid, ein- bis zweifach gefiedert, Spitze einfach gefiedert mit Endfiedern, unterste Fiedern die grössten. Fiedern gestielt, Fiederchen und obere Fiedern lanzettlich, 1 dcm lang und länger, 2 cm breit und breiter, sehr kurz gestielt, in die Basis kurz verschmälert oder zugerundet, lang zugespitzt, ganzrandig oder namentlich gegen die Spitze fein gezähnt, Textur krautig, Farbe hellgrün, Flächen kahl oder fast kahl, Nerven deutlich, sehr dicht gestellt, parallel, von der sehr deutlichen Costa in flachem Winkel abgehend, entweder unten oder im obern Drittel gegabelt, Sori von der Costa in genäherten Linien den Nerven entlang bis zu zwei Drittel der Lamina gegen den Rand hin laufend, gelb.

Eine Form mit reichlich längs der Costa und auch weiterhin anastomosirenden Nerven und dadurch theilweise netzförmig verästelten Soruslinien ist Gymnogramme Japonica *(Thunbg.) Desv.*

Hab. Von Nord-Indien, Mittel-China (Shen Si l. Giraldi), Japan und Ceylon durch die malayische Zone bis Polynesien. Wieder in West- und Ost-Afrika und Madagascar. Die ausgebildete Form Japonica in Japan, aber in Anfängen auch in Indien (*Bedd.*).

Trichiogramme *Kuhn ex parte.*

Blatt ungetheilt oder wenig getheilt.

155. N. marginata (*Mett.*). Gymnogramme *Mett.*

Habitus von Asplenium Nidus.

Rhizom kriechend, kurz, nebst der Basis des kurzen Blattstiels roth behaart. Blatt verlängert lineal-lanzettlich, kahl, 4—5 dcm lang und 4 cm breit, nach beiden Seiten verschmälert, oben etwas abgestumpft, lederig, Rippe deutlich, mit braunem, knorpeligem, gewelltem Rande, Nerven hervorragend, parallel, zahlreich, frei, meist wiederholt gegabelt, Sori lineal, vom Rande beginnend und den Gabeln der Nerven ins Innere folgend, aber nicht bis zur Costa. Sporangien mit längern Paraphysen vermengt.

Hab. Neu-Caledonien n. v.

156. N. cartilagidens (*Bak.*).

Rhizom kriechend, mit schwarzen Spreuhaaren besetzt, Blätter etwas gebüschelt, Blattstiel sehr kurz, Blatt 1—1½ dcm lang, 2 cm breit, länglich zungenförmig, allmälig in die Basis verschmälert, zugespitzt, kahl, lederig, Rand knorpelig verdickt und dicht mit harten papillösen, stielrunden Zähnen eingefasst. Nerven fein, dicht, durch den verdickten Rand oder einen schmalen, ihm parallel laufenden Nervenbogen vereinigt, Sori schmal, zahlreich, weder Mittelrippe noch Rand erreichend.

Hab. Durch die knorpelige Wimperung ganz isolirt stehende Seltenheit Borneo's.

157. N. elaphoglossoides (*Baker*).

Ist in der Gestalt des Blattes ganz ähnlich, aber die Textur ist dick lederig, und die Nerven sind durchaus frei und erreichen den Rand kaum. Jeder der höchst zahlreichen parallelen, öfters gegabelten Nerven trägt einen Sorusstreifen von der Costa bis ½ cm vom Rande; die Sori fliessen nach Art von Elaphoglossum später zusammen.

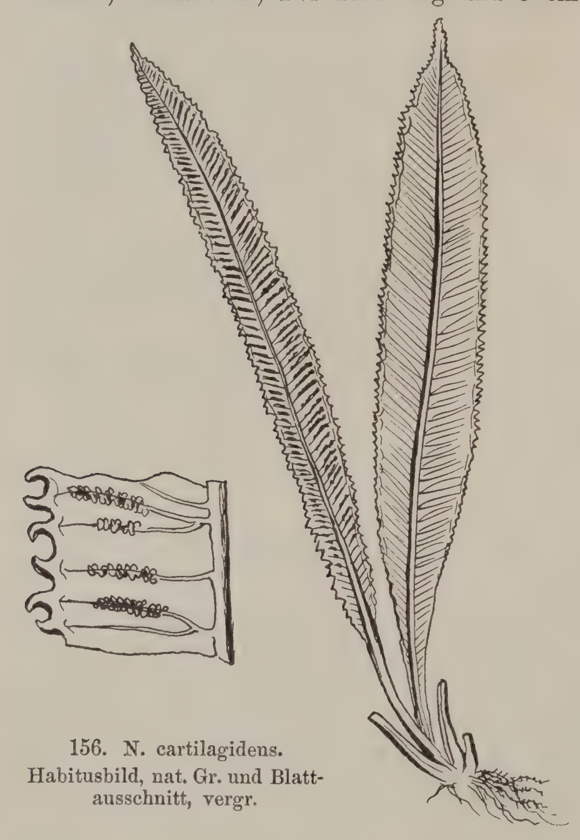
Hab. Seltenheit des Roraima-Gipfels in Britisch-Guyana.

158. N. alismaefolia (*Presl*).

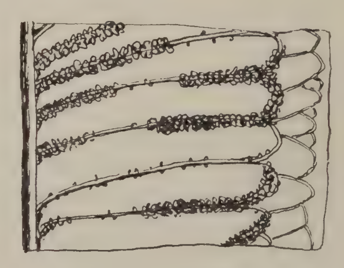
Rhizom kriechend, Blattstiele genähert, $2^1/_2$ dcm lang, dunkel rothbraun, Blatt oval, $2^1/_2$ dcm lang und 8 cm breit, Basis zugerundet, oben zugespitzt, ganzrandig, kahl, dünn lederig, hellgrün, Rippe deutlich, Nerven ebenfalls, sehr zahlreich, fast wagrecht, parallel, genähert, unten frei, erst am Rande in 1—2 kurze Maschenreihen übergehend. Sori an allen geraden Nerven von der Costa bis zu den randlichen Maschen, schmal-lineal, dunkel.

Kaum verschieden ist G. Wallichii *Hook.* mit schmälerm, in den Stipes etwas herablaufendem Blatt.

Hab. Malayische Inseln von Singapore zu den Philippinen.



156. N. cartilagidens. Habitusbild, nat. Gr. und Blattausschnitt, vergr.



158. N. alismaefolia. Blattausschnitt, vergr. nach *Fée*.

159. N. quinata (*Hook.*).

Rhizom kriechend, Blattstiele 3 dcm lang, bleich oder braun, Blatt $2^1/_2$ dcm lang und fast ebenso breit, fussförmig fünftheilig. Mittelfieder die grösste, $2^1/_2$ dcm lang und 4 cm breit, eilanzettlich, spitz, etwas gestielt, je 2 seitliche Fiedern sitzend, an der Basis vereinigt, etwas kleiner, das unterste Paar abwärts gerichtet, Rand ganz, Pflanze lederig, kahl, dunkelgrün, Rippe deutlich, Nerven zahlreich, etwas aufrecht abstehend; parallel, erst nahe dem Rande eine regelmässige Maschenreihe bildend. Sori lineal, an allen geraden Nerven.

Hab. Seltene, höchst charakteristische Form von Celebes, Borneo und einigen Inseln Polynesiens.

19. Gymnogramme *Desv.*

Kleinere Pflanzen mit kurzem Rhizom, gebüschelten Blättern, meist in den Segmenten fächerig gestellter oder doch radial mehrfach gegabelter Nervatur, länglichen, oft linealen Sori, die in der Fläche des Segments und nicht randständig längs den Nerven oder Nervchen befestigt sind.

Eugymnogramme.

Kahle, vielgetheilte Pflanzen, zum Theil einjährig.

160. G. sciatraphis *Donnell-Smith* bot. Gazette 19. Jul. 1894. 266. Tab. 26.

Rhizom aufrecht, fest, mit starren, ovalen, kahlen, schwarzen Schuppen von $^{3}/_{4}$ cm Länge bekleidet. Blattstiel und Spindel blass, Blattstiel gebüschelt, 3 dcm lang, Blatt aufrecht oder nickend, breit deltoid, von 3 dcm Länge und $2^{1}/_{2}$ dcm Breite, 4 — 5fach gefiedert. Fiedern paarweise dicht gestellt, unterste die grössten, deltoid, lang zugespitzt, fast sitzend, Fiederchen und weitere Segmente sitzend, unterste Fiederchen über die Spindel übergreifend, Fiederchen (dritter Ordnung) 2 cm lang, fein und dicht gefiedert, Segmente vierter Ordnung wieder getheilt, Spindelchen fast haarfein, letzte Segmente lanzettlich, keilig nach unten verschmälert, tief zweispaltig, in jedem der 2 mm langen und $^{1}/_{2}$ mm breiten Lappen ein Nerv, Sorus unter der Spitze am Nerv in die Gabelung herablaufend, klein. Einer der feinst getheilten und dichtest gefiederten bekannten Farne, Habitus von Asplenium ferulaceum. Farbe blassgrün, Flächen kahl, Textur sehr zart.

Hab. Schattige Felsen Costa-Rica's, untere Bergregion bei 650 engl. Fuss.

161. G. schizophylla *Baker.*

Rhizom sehr kurz, fast auf die Wurzelfasern reducirt, Blattstiel kurz, nebst der Spindel rothbraun, Spindel schwach, hängend, Blätter gebüschelt, 4fach fiederspaltig, verlängert-lanzettlich, von 3—5 dcm Länge, kahl, blassgrün, sehr zart, unterste Fiedern verkürzt, ziemlich entfernt stehend, mittlere die längsten, Fiederchen deltoid-oval, letzte Segmente lineal-lanzettlich, tief zweispaltig, etwas zugespitzt, $1^{1}/_{2}$ mm breit, mit kurzen, oval-länglichen, nicht bis zur Spitze der Segmente reichenden, dunklen Sori.

Hab. Berggipfel von Jamaica und Cuba (Eggers 4882a) häufig in Cultur.

161. G. schizophylla. Fertile Segmente, vergr. nach *Hooker.*

162. G. choerophylla (*Poir.*) *Desv.*

Klein, einjährig. Rhizom sehr kurz, fast null, auf die Wurzelfasern reducirt, Blattstiel gebüschelt, $1^{1}/_{2}$ dcm lang, aufrecht, dünn, Blatt deltoid-oval, 1 — $1^{1}/_{2}$ dcm lang, dreifach-fiederspaltig bis -gefiedert, unterstes Fiederpaar etwas entfernt, lang gestielt, Fiederchen 2 cm lang, länglich, tief eingeschnitten, Segmente $^{1}/_{3}$ cm lang, keilig verkehrt-oval, bis gegen die Mitte in einfache oder gegabelte, lanzettliche, spitze Lappen geschnitten. Letzte Spindelchen etwas geflügelt. Nerven einzeln in den Lappen, mit den länglichen Sori bedeckt. Textur dünnkrautig, schlaff, Pflanze kahl.

Habitus von Cystopteris.

Hab. Von den Antillen bis Argentinien verbreitet.

163. G. leptophylla (*L.*) *Desv.*

Klein. Sehr ähnlich der vorigen, ebenfalls einjährig, rasch welkend und fast ohne Rhizom, aber Blätter entschieden dimorph: kurz gestielte, sterile, weniger getheilte, mit breit-fächerig-keiligen Segmenten, und länger ge-

stielte fertile, 2—3fach gefiederte Blätter mit schmäleren, verkehrt-eiförmig-keiligen, stumpfen Segmenten. Farbe gelbgrün.

Hab. Gemeine Frühlingspflanze lehmigen Bodens der Mittelmeerzone und umgebenden Länder bis Jersey, zu den Atlantischen Inseln, den südlichen Alpenthälern (Meran), dem vordern Orient bis zum Himalaya, Abessinien, Süd-Afrika, Madagascar, Süd-Indien, Südost-Australien, Tasmania und Neu-Seeland und wieder in den Anden von Mexico, Costa-Rica und Ecuador.

Aehnliche, aber perennirende kleine Arten sind:

164. G. microphylla *Hook.*

Mit nicht dimorphen Blättern, fast haarfeinen und dabei etwas geflügelten Spindeln und durchweg gestielten, spitz-ovalen, letzten Segmenten.

Hab. Gebirgsregion des östlichen Himalaya.

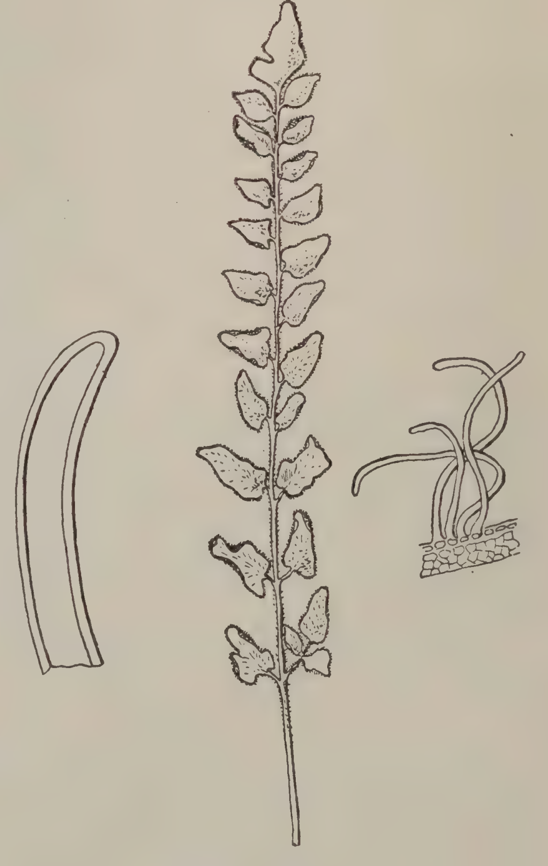
165. G. Ascensionis *Hook.*

Mit nicht dimorphen Blättern und keiligen, tief gelappten Fiederchen.

Hab. Green-Mountain auf Ascension.



164. G. microphylla.
Fertile Segmente, vergr. nach *Hooker.*



167. G. Delavayi.
Blatt, nat. Gr. Haare, vergr.

Vestitae.

Einfach gefiederte Arten mit dichter Haar- oder Schuppenbekleidung.

166. G. vestita (*Wall.*) *Hook.*

Rhizom kurz, röthlich behaart, Blattstiel gebüschelt, 1 dcm lang, gebogen, seidig behaart, Blätter 1 dcm lang, 4 cm breit, länglich-lanzettlich, einfach gefiedert, Fiedern entfernt gestellt, nicht zahlreich, paarig, 3 cm lang und 1 cm breit, oval oder etwas herzförmig, die untern etwas gestielt, stumpf, ganzrandig, dick aber schlaff, die ganze Pflanze dicht mit sammet-

artigen und schimmernden, röthlichen Haaren bekleidet, Nerven fächerförmig, einfach, besetzt mit linealen Sori.

Habitus von Astragalus exscapus.

Hab. Bergregion des nordwestlichen Himalaya gegen 8000 engl. Fuss.

Ganz ähnlich ist die kleinere, steifere, mit getheilten und länger gestielten untern Fiedern versehene

167. G. Delavayi *Franchet*,

deren Oberfläche fast kahl ist, während der Rest der Pflanze mit Haaren dicht bekleidet ist.

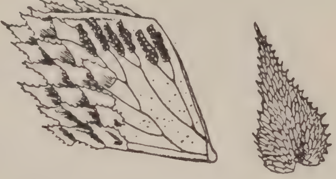
Hab. Aus dem mittlern China.

und

168. G. Muelleri *Hook.*

Mit sitzenden, alternirenden, etwas geöhrelten Fiedern und dicht von lineal-lanzettlichen, röthlichen Schuppen (nicht Haaren) bekleideten Oberflächen.

Hab. Neu-Holland.



168. G. Muelleri. Fiederausschnitt und Schuppe, vergr. nach *Hook.*

169. G. cordata (*Swartz*) *Schlecht.*

Klein. Rhizom kurz, aufrecht, Blattstiele gebüschelt, 4 cm lang, 6 cm breit, schwarz polirt nebst einem Theil der Spindel, Blatt 1—1½ dcm lang, breit, oval-lanzettlich, gefiedert bis doppeltfiederspaltig, Fiedern ziemlich dicht stehend, länglich, stumpf, seicht bis tief gegen die Costa hinab gelappt, Lappen rund, tief gezahnt. Textur etwas lederig, obere Fläche kahl, untere nebst Spindel und Nerven dicht mit ovalen, spitzen, röthlichen Schuppen bekleidet. Nerven fächerförmig gestellt, Sori lineal, den Nerven folgend, etwas zusammenfliessend.

Habitus der wenig eingeschnittenen Formen der von Ceterach officinarum.

Hab. Süd-Afrika bis zu den Inseln St. Helena (G. Houghtoni *Hook.* kahlere Form) und Réunion. Xerophile Felsenpflanze.

Bommeria *Fournier.*

Fussförmig getheilt, Sori in einer Zone längs dem Rande.

170. G. pedata *Klfs.*

Rhizom kriechend, mit lanzettlichen Schuppen. Blattstiele genähert, 2 dcm lang, rothbraun, glatt. Blätter 1 dcm im Durchmesser, fünftheilig, fussförmig, an der Basis tief herzförmig. Mittlerer Theil des Blattes an der Spitze tief, selbst bis zur Spindel fiederspaltig, an der Basis keilig, Lappen spitz, ganzrandig. Die zwei seitlichen Theile ähnlich gestaltet und gleich gross, aber nach unten an der Basis wieder mit je einem fast gleichen Segment versehen. Alle Segmente nach unten keilig herablaufend. Textur etwas brüchig, Farbe grün, unten heller, beide Flächen rauh behaart, Nerven in den Lappen gefiedert, Nervchen gegabelt, Sporangien spärlich, in einem etwa 2 mm breiten lockern Bande in 3 mm Entfernung vom Rande der Segmente hinlaufend.

Hab. Dieser höchst eigenthümliche Farn ist eine xerophile Pflanze Mexico's und Guatemala's.

171. G. hispida *Mett.*

Kleiner als vorige Art. Rhizom kriechend, mit kleinen, linealen Schuppen; Blattstiel rothbraun, glänzend, etwas behaart, Blatt deltoid, dreifach fiederspaltig, 6 cm im Durchmesser, Anordnung der Segmente wie bei G. pedata, aber letzte Segmente schmal, lineal, stumpf, ganzrandig. Textur dick, obere Flächen mit steifen, anliegenden Haaren dicht bekleidet, untere Fläche mit hellbraunem anliegendem Filz bedeckt und Spindeln mit linealen Schuppen besetzt. Nerven verborgen. Sori klein, längs dem Rande, im Filz versteckt.

Hab. Trockne Sierras von Arizona, Neu-Mexico und Nord-Mexico.

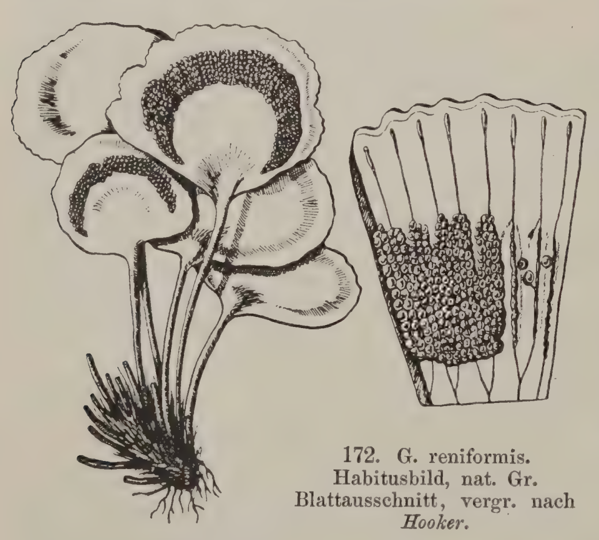
Pterozonium *Fée.*

Wedel einfach, nierenförmig. Nerven radial.

172. G. reniformis *Mart.*

Habitus von Adiantum reniforme.

Rhizom kurz, dick, aufrecht, oben mit pfriemlichen, rostrothen, glänzenden Schuppen bedeckt, Blattstiel gebüschelt, 4—5 cm lang, schwarz polirt, wie die ganze Pflanze kahl. Blatt 4 cm im Durchmesser, fast kreisrund, doch mit leicht keiliger Basis, Aussenrand breit gekerbt, Textur lederig, ohne Costa, Nerven radial von der Basis zum Rande, einmal gegabelt, dichtstehend, Sori in einer schmalen Linie längs den Nerven befestigt, etwa $^1/_2$ cm vom Rande des Blattes und diesem parallel beginnend und ebenso weit nach dem Centrum hinreichend, zusammenfliessend und einen braunen, halbmondförmigen Gürtel bildend.



172. G. reniformis. Habitusbild, nat. Gr. Blattausschnitt, vergr. nach *Hooker.*

Hab. Seltenheit Brasilien's und Guyana's.

173. G. cyclophylla *Baker.*

Ist ähnlich, aber mit kleinern, rundlichen, ovalen, langgestielten Blättern (2 cm Durchmesser) und sparsamen, rundlichen, von dem etwas zurückgeschlagenen Saum zum Theil bedeckten Sori.

Hab. Seltenheit des Roraima-Gipfels, Britisch-Guyana.

Aspleniopsis *Mett. Kuhn.*

Kahl, gefiedert, Nerven mehrfach dichotom, fächerförmig. Habitus von Asplenium. Sori nur die oberste Strecke der Nerven bedeckend.

174. G. decipiens *Mett.*

Kleine Pflanze mit kriechendem, kurz behaartem Rhizom, Blattstiele gebüschelt, 1 dcm lang, nebst der Spindel rothbraun, kahl wie die ganze Pflanze, Blatt $1^1/_2$ dcm lang, 3 cm breit, lanzettlich, Fiedern zahlreich, aufrecht abstehend, kurz gestielt, ungleichseitig, an der untern Basis keilig, an der obern geöhrelt, länglich-rautenförmig, stumpflich, tief gekerbt-gesägt, an der Basis zuweilen bis zum Grunde. Sori länglich-oval, convex, gegen den Rand hin, nicht gegen das Centrum der Lamina. Viele Paraphysen unter den meist abortirenden Sporangien.

Mimicry eines kleinen Asplenium, zwischen A. heterocarpum und marinum, vielleicht als insular flectirte Form zu Asplenium gehörig?

Hab. Insularer Monotyp von Neu-Caledonien.

174. G. decipiens. Fieder, etwas vergr. Blattzipfel mit Sori, stark vergr. nach *Hooker*.

Ceropteris *Link.*

Doppeltgefiederte Arten mit weissem Wachsmehl auf der Unterfläche und zweizeiligen, in den Segmenten gegabelten Nerven.

175. G. trifoliata (*L.*) *Desv.*

Rhizom kurz, aufrecht, Blattstiele gebüschelt, 3 dcm lang, schwarzpurpurn polirt, an der Basis rauh und mit breitpfriemlichen, braunen Schuppen besetzt, fest, kantig, Blatt $^3/_4$—1 Meter lang, einfach gefiedert, Fiedern steil aufwärts gerichtet, untere gestielt, an der Basis dreitheilig, $^1/_2$—1 dcm lang, $^3/_4$ cm breit, schmal-lanzettlich, fast ganzrandig oder gezähnelt, die sterilen kahl, jedoch die fertilen mit einem weisslichen oder weisslich-gelben Wachsmehlüberzug, Rippe deutlich, Nerven ebenso, zahlreich, gabelig, Sori den Nerven in schmalen Linien folgend, zuletzt zusammenfliessend.

Habitus von Epilobium angustifolium.

Hab. Verbreitet von den Antillen bis Brasilien, seit *Plumier* (Lingua Cervina triphylla) bekannt.

176. G. argentea *Mett.*

Wurzelstock schwach, kurz, Stipes rasig-büschelig, schwach, hin und her gebogen, $1^1/_2$ dcm lang, rothbraun polirt, Wedel $2^1/_2$ dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, deltoid, Fiedern wenig zahlreich, unterste Fiedern lang gestielt, entfernt, deltoid, sowie auch die etwa 3 cm langen Fiederchen; diese in fächerförmig-breitkeilige Segmente, und diese wieder in tiefe, lineale, stumpfe Läppchen getheilt. Nerven in den Fiederchen nach den Segmenten gefiedert, aber in den Segmenten fächerförmig nach den Lappen vertheilt. Textur zart, leicht welkend, obere Seite kahl, dunkelgrün, untere Seite mit einem dichten weissen, gelben (G. aurea [*Bory*] *Desv.*) oder rosenrothen (G. rosea *Desv.*) Wachsmehl bedeckt. Sori in den Lappen fächerig, den Nervchen folgend, oval-länglich, gelblich.

Hab. Wunderbar lieblicher Farn Süd-Afrika's bis zum Hochland von Madagascar und Réunion.

177. G. triangularis *Klfs.*

Rhizom kurz, dick, schuppig, Blattstiele gebüschelt, nebst den Spindeln und Rippen schwarzpurpurn polirt, 2 dcm lang, Blatt 1 dcm lang und

breit, handförmig, drei- oder fünfeckig, an der Spitze fiederspaltig, dann gefiedert und unterste Fiedern nochmals gefiedert und die Fiederchen der Basis abwärts sehr verlängert. Fiedern und Fiederchen sitzend, gegenständig, bis nahe zur Spindel in rundlich-stumpfe Lappen geschnitten. Pflanze kahl, lederig. Oberfläche dunkelgrün, Unterfläche von lebhaft schwefelgelbem, leicht sich lösendem Wachsmehl bedeckt, Costae schwarz, deutlich. Nerven gefiedert in den Lappen, oft gegabelt. Sori den Nerven folgend und die zierlichste, dunkelbraune Zeichnung der ganzen Nervatur in dem gelben Ueberzug erzeugend.

Eine seltenere Varietät hat schneeweissen Mehlüberzug (v. argentea Eat.).

Hab. Der schönste Farn der pacifischen Küstengebirge von Oregon, Vancover-Island und Californien (schon von *Chamisso* gesammelt) bis Ecuador.



177. G. triangularis.
Blatt, nat. Gr. Segment, vergr.

178. G. calomelanos (*L.*) *Kaulf.*

Rhizom kurz, schief ansteigend, Blattstiele gebüschelt, fest, nebst den Spindeln und Costae schwarz polirt, 2 dcm lang, kantig, Blätter 6 dcm lang und länger, 2 dcm breit und breiter, länglich deltoid, dreifach fiederspaltig, Fiedern an der Spitze fiederspaltig, dichtstehend, spitz-oval, die untersten die grössten, die untersten frei, deltoid, oft bis zur Spindel eingeschnitten, untere Segmente etwas geöhrelt, obere herablaufend, lanzettlich, spitz oder stumpf, grob gezahnt, 1 dcm lang.

Textur etwas lederig, Wedel oben schwarzgrün, kahl, unten mit weissem oder hellgelbem, zuweilen auch lebhaft gelbem, Wachsmehl bedeckt. Rippen deutlich. Nerven gefiedert in den Segmenten, schief, gegabelt, Sori den gegabelten Nerven folgend, lineal.

Eine derb lederige, weniger getheilte Form ist G. tartarea (*Sw.*) *Desv.*, eine mit stumpf keilförmigen Segmenten und hellerm Blattstiel G. Peruviana *Desv.* und die mit lebhaft gelbem Mehl G. chrysophylla *Kaulfs.*

Hab. Gemein im tropischen Amerika von West-Indien bis Süd-Brasilien und Peru. Zerstreut auf den westafrikanischen Inseln und auf Samoa (*Powell*). Allgemein und längst cultivirt.

An diese Art lehnen sich auch Formen ohne Wachsmehl und statt dessen mit dichtem Flaumüberzug an, die dadurch ein fremdartiges Ansehen annehmen, aber kaum sehr verschieden sein dürften. Dahin:

179. G. Hookeri *J. Sm.*

Blatt ziemlich klein, doppelt gefiedert, mit röthlichem wolligem Ueberzug des Blattstiels und dünner, ähnlicher Bekleidung der Unterseite.

Hab. Costa-Rica bis Bolivia.



178. G. calomelanos.
Fieder der typischen Form, nat. Gr.
Fertiles Segment, vergr.



181. G. Pozoi.
Segmente, oberstes nach Entfernung der Haare. Haar. Sporangium, alle vergr. nach *Fée*.

Ebenso:

180. G. Jamesoni *Baker.*

Gross, dreifach gefiedert, ganz mit den grossen, harten Formen der G. tartarea übereinkommend, aber mit röthlicher Wollbekleidung der Unterseite, ganz ähnlich auch G. xerophila *Baker*.

Hab. Anden von Columbien und Ecuador.

Psilogramme *Kuhn.*

Sehr zertheilte, meist behaarte, oft kletternde Arten.

25—30 Arten besonders in den Andenländern Süd-Amerika's und Brasilien, bis Costa-Rica und zu den Antillen hin, vielfach gefiedert und oft lang hinspinnend, schwer zu unterscheiden.

181. G. Pozoi (*Lagasc.*) *Kunze.*

Klein. Rhizom kurz, Blattstiele gebüschelt, schwach, kurz, 2 cm lang, Blätter 8 cm lang, 3 cm breit, länglich-oval, doppeltfiederspaltig, Fiedern

länglich verkehrt-deltoid, ungleichseitig, $^1/_2$ cm breit, an der untern Seite keilig herablaufend, stumpf gelappt, Textur krautig, weich, ganze Pflanze mit langen, abstehenden Haaren bekleidet, dunkelgrün, Nerven fächerig, Sori lineal, den Nerven folgend.

Habitus von Asplenium Ruta Muraria.

Hab. Merkwürdig durch die disjuncte Verbreitung: Australien und Neu-Seeland (Grammitis rutaefolia *Br.*), Chile (Gymnogramme papaverifolia *Kunze*), Felshöhlen des südlichen Spaniens (Sierra Nevada, Serrania de Ronda, Cerro de San Cristoval).

182. G. myriophylla *Desv.*

Rhizom kurz, Blattstiele gebüschelt, 3 dcm lang, nebst der Spindel rothbraun, glänzend, Blätter 6 dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, länglich, 2—3fach gefiedert; Fiedern waagrecht abstehend, entfernt, gestielt, länglich, Fiederchen rechtwinklig abstehend, sitzend, $1^1/_2$ cm lang, länglich, stumpf, tief fiederspaltig. Lappen rundlich, mit 5—9 tiefen linealen Zähnen, eine centrale Fläche freilassend. Nerven fächerig, gegabelt, einzeln in die Zähne verlaufend, Sori länglich, zahlreich, im Centrum der Segmente zusammenfliessend.

Textur krautig, weich, leicht welk und dann kraus, ganze Pflanze abstehend drüsig behaart, etwas klebrig.

Hab. Süd-Brasilien und Argentinien, häufig.

183. G. hirta *Desv.*

Rhizom kurz, Blattstiele gebüschelt, 3 dcm lang, nebst der Spindel glatt, dunkelrothbraun, hin und her gebogen, Blatt 4 dcm lang, 1 dcm breit, oval-deltoid, fast 4fach fiederspaltig, untere Fiedern entfernt, deltoid, so wie die Fiederchen, Segmente (III. Ordnung) 2 cm im Durchmesser, keilig-fächerig, mit stumpfen, länglichen Lappen von $^1/_3$ cm Breite. Textur krautig, ganze Pflanze abstehend behaart. Nerven und Sori einer auf den Lappen, letztere im Centrum des Segments zusammenfliessend, rothbraun.

Hab. Anden von Costa-Rica bis Columbien.

184. G. flexuosa *Desv.*

Verschieden von voriger durch sehr verlängerte, über meterlange, im Zickzack gebogene, kletternde Spindel. Fiedern zurückgebogen, dreifach gefiedert, breit-deltoid, Segmente fächerig, in lineale, stumpfe Lappen von 2 mm Breite getheilt, jeder mit einem Nerv und einem gelblichen Sorus. Textur krautig, Pflanze kahl oder sehr spärlich behaart.

Hab. Anden von Costa-Rica bis Peru.

Die Anden von Costa-Rica bis Brasilien besitzen eine sehr reiche Anzahl von vielfach gefiederten hierher gehörigen Arten mit mehr oder weniger schlingender Spindel und verschiedenartiger Behaarung. Ich erwähne:

185. G. prehensibilis *Bak.*

Spindel röthlich, langschlingend, 4—5fach fiederspaltig, Fiedern lang gestielt, 3 dcm lang, deren Spindel stark im Zickzack gebogen, untere Fiederchen stark zurückgeschlagen, gestielt, deltoid, 1 dcm lang, obere abstehend, Endsegmente dicht stehend, $1^1/_2$ cm breit, keilig-fächerförmig, seicht gelappt, Nerven deutlich, gefiedert und in den Lappen mehrfach gegabelt, Textur krautig, Farbe grün, untere Fläche mit zerstreuten Haaren. Sori

zahlreich, länglich, längs den Nervchen, das Centrum der Segmente freilassend.

Hab. Anden von Columbien und Ecuador.

186. G. scandens *Baker.*

Ist ähnlich, dreifach gefiedert, Fiederchen bis nahe zur Spindel in dichte, keilig-rundliche, gelappt-gekerbte Segmente von 1 cm Breite getheilt. Textur dünn, Unterseite dünn behaart, Farbe grün, Sori das Centrum der Segmente anfüllend und den Rand freilassend.

Hab. Süd-Brasilien.

187. G. anfractuosa *Christ* in filic. Costa-Ric. Nr. 203, in Bullet. Soc. bot. Belg. 35. 1896.

Gross, vielfach gefiedert, Spindeln starr, glänzend, orangegelb, Hauptspindel, sowie die Spindeln der Fiedern und Fiederchen in scharfem Zickzack gebogen, Fiedern rückwärts gebogen. Endsegmente klein, 1 cm breit, fast handförmig, in mehrere, lanzettlich-spitzige, oft gespaltene Lappen von 1½ mm Breite getheilt. Textur starr, Farbe grüngelb, blass, Pflanze kahl, Sori wenige und kleine, einer auf den Endlappen.

Hab. Anden von Costa-Rica.



187. G. anfractuosa.
Fieder, nat. Gr.

Eine weitere Reihe von Psilogrammen der hohen Anden ist einfach oder höchstens doppelt gefiedert, und die Spindeln sind kurz, aufrecht, die Pflanzen klein, mit der Physiognomie xerophiler Arten und starker Annäherung zum folgenden Genus Jamesonia. Dahin:

188. G. Lindigii *Mett.*

Stiele gebüschelt, 3 cm lang, Blatt 2½ dcm lang, 4 cm breit, lanzettlich, Spindel etwas hin und her gebogen, Fiedern kurz, länglich-deltoid, jederseits bis zur Costa in 3—6 ovale oder rundliche, sich berührende und selbst übergreifende Lappen eingeschnitten. Spindel braun, glatt, aber steifhaarig nebst der ganzen Pflanze. Nerven und Sori nicht bis zum Rande gehend.

Hab. Hohe Anden von Columbien.

189. G. angustifrons *Baker.* Jamesonia cheilanthoides *Fée.*

Habitus von Jamesonia, indem die Spitze des Blattes eingerollt ist und also das indefinite Wachsthum dieses Geschlechtes einigermaassen theilt.

Gebüschelt. Stiel kurz, schwarzbraun. Grösse der vorigen, aber Blatt nur 1½ cm breit, lineal, Fiedern zahlreich, gestielt, ¾ cm lang, ¼ cm breit, herzförmig-oval, sehr stumpf, mit 2—3 stumpfen, rundlichen Lappen jederseits, deren unterste keilig sind und fast oder bis zur Costa hinabgehen; ganze Pflanze seidig behaart. Nerven beinahe fächerig, kurz gefiedert, einfach oder gabelig, Sori länglich, nahe bei der Costa.

Hab. Anden von Columbien bis Peru.

Eriosorus *Fée.*

190. G. aureo-nitens *Hook.*

Spindel fest, geschlängelt, etwas kletternd, schwarz polirt, Blatt länglich-lanzettlich, dreifach fiederspaltig, Fiedern sehr entfernt, abwechselnd, 1½ dcm lang, gestielt, deltoid-länglich, stumpf, Fiederchen genähert, länglich, sehr stumpf, 3 cm lang, an der Basis tief fiederspaltig, letzte Segmente rundlich, zusammenfliessend, kurz. Nerven gefiedert, in den Lappen oft gegabelt, Spindel und Blattunterseite dick mit goldgelbem Wollfilz bekleidet, Sori in diesem Filz versteckt, länglich, charakterisirt durch die schimmernde Wollbekleidung.

Hab. Peru n. v.

Zu demselben Genus Eriosorus rechnet *Fée:*

191. G. ferruginea *Kunze.* (E. Ruizianus *Fée.*)

Nicht kletternd, Spindel straff aufrecht, bloss doppelt gefiedert, Fiedern genähert, aus breiter, sitzender Basis stumpf zulaufend, an der Basis bis zur Spindel in längliche, ganzrandige oder gekerbte Lappen getheilt. Nerven fast fächerig, gegabelt. Oberseite kahl, Spindel und Unterseite dicht mit rostrothem Filz bedeckt.

Ob wesentlich von Nr. 179 verschieden?

Hab. Peru n. v.

20. Jamesonia *Hook. Grev.*

Kleine Pflanzen mit kurz kriechendem Rhizom, reihenweise ansitzenden, linealen Blättern, verlängerter drahtartiger Spindel von fast indefinitem Spitzenwachsthum, dachziegelig-dichten, horizontalgestellten, kleinen, meist äusserst kurz gestielten, rundlichen, höchst zahlreichen Fiedern, mit zurückgeschlagenem Rand, eigenthümlich wolliger Bekleidung. Nerven in den Fiedern fast fächerig, aber doch gefiedert, oft gegabelt. Sporangien in unregelmässigen Gruppen, dem Rücken der Nerven in der Scheibe der Fiedern ansitzend und mit den langen Wollhaaren vermischt.

Unter sich nahe verwandte und schwer abzugrenzende Formen der Páramos (alpinen und baumlosen Haiden) der Anden um 4000 Met. nahe der Schneeregion, in ihrem dem Winde durchaus keine Fläche bietenden Bau dem stürmischen Höhenklima wunderbar angepasst. Auch alte Exemplare zeigen noch eine unentwickelte, eingerollte Spitze des Blattes; sie sind befähigt, viele Jahre lang langsam weiter zu wachsen.

192. J. scalaris *Kunze.*

Blattstiel, wie bei allen Arten, ganz kurz, Spindel 3 dcm, dünn, mit höchst zahlreichen (80—100 und mehr jederseits), 1½ mm breiten, ganz kurz gestielten, rundlichen Fiederchen dachziegelig in ihrer ganzen Länge gleichmässig besetzt. Pubescenz kurz, kaum bemerklich. Kleinste Form.

Hab. Hohe Anden von Costa-Rica (*Pittier*) durch die Páramos von Venezuela, Columbien und Ecuador bis Peru.

193. J. canescens *Kunze.*

Spindel stärker, starrer, 5 dcm lang, Fiederchen sitzend, 3 mm breit, sehr deutlich horizontal gedreht, sehr dicht gestellt, Unterseite und eingerolltes Blattende von ziemlich langen, braunen wolligen Haaren filzig.

Hab. Gleiche Verbreitung, von Costa-Rica, Venezuela und Columbien nach Süden.

194. J. nivea *Karsten.*

Kürzer, Spindel 2 dcm lang, Fiedern 2 mm breit, sitzend, sehr dicht stehend und völlig in einander hineingeschoben, in der ganzen Länge des Blattes mit einem weissen, sehr dichten flockigen Filz bedeckt, der an der eingerollten Spitze kolbig verdickt ist.

Hab. Páramos von Venezuela, Columbien und Ecuador.

195. J. cinnamomea *Kunze.* J. robusta *Karsten.*

Sehr stark. Spindel 2 mm dick, Fiedern gross, starr lederig, oval, sehr dicht, horizontal: 4 mm im Durchmesser, oben grün, Pflanze nicht wollig, an der Spindel und den Unterflächen mit kurzer, röthlicher, rauher Behaarung.

Hab. Gleiche Verbreitung wie J. canescens in den Anden.

196. J. rotundifolia *Fée.*

Steht zwischen cinnamomea und der folgenden in der Mitte. Spindel sehr lang, stark, 2 mm dick, grob behaart, Fiedern sehr zahlreich, kreisrund, etwas entfernt, vertical, $2^{1}/_{2}$ mm im Durchmesser, kurz gestielt. Nervatur fast fächerig.

Hab. Anden von Costa-Rica an.

197. J. verticalis *Kunze.*

Dimensionen von cinnamomea, allein Fiedern nur zu 30—40 jederseits, vertical gestellt, etwas entfernt, spitz oval und Nerven nicht fächerig, sondern an verlängerter deutlicher Mittelrippe gefiedert. Oberfläche drüsig-klebrig, Unterseite kurz röthlich-filzig. Uebergang zu Gymnogramme.

Hab. Anden von Columbien.



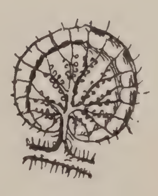
193. J. canescens. Blattende, nat. Gr. Fertile und sterile Fieder, vergr. nach *Kunze.*

198. J. Brasiliensis.

Spindel 6—7 dcm lang, drahtförmig dünn, hin und her gebogen, in der untern Hälfte kahl, rothbraun, glänzend. Fiedern sehr zahlreich, unten vertical und entfernt stehend, kurz gestielt, kreisrund, tief gefurcht-gekerbt, oben kahl, grün, unten etwas wollig. Fiedern im obern Theil der Spindel sitzend, dachziegelig, gedrungen stehend, horizontal, Spindel und Unterseite mit langer, gelblicher Wolle bekleidet, $^{1}/_{2}$ mm breit, Rand breit umgeschlagen, Nerven fast fächerförmig. Habitus locker, Spindel durch einander gewirrt.

Hab. Serra de Itatiaia, Central-Brasilien, 2200 m l. O. Ule. Merkwürdig durch den disjuncten, von der Andenkette weit abliegenden Standort.

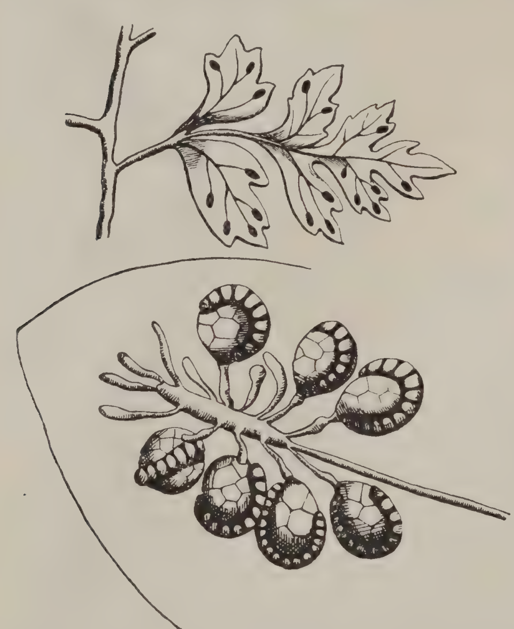




196. J. rotundifolia. Blattausschnitt, nat. Gr. Haar und fertile Fieder, vergr. nach *Fée.*

21. Monachosorum *Kunze.* Polypodium *Blume. Hook. Bak. synops.*

Ein Monotyp vom Aufbau einer grossen Davallia oder Dennstaedtia, mit kriechendem, dünnem Rhizom, röhrenförmig geschlossenem Gefässbündelstrang, ohne Schuppen, sondern mit röthlichen Borstenhaaren besetzt, ungegliedertem Blattstiel und mit gebüschelten, sehr stark zertheilten Blättern, in deren sehr kleinen, lanzettlich-keiligen Segmenten resp. Zähnen ziemlich in der Mitte der Lamina der Sorus als eine kleine Gruppe von Sporangien an einer leichten, länglichen Anschwellung, ein wenig unterhalb des freien Nervenendes oder am Nervenende ansitzt. Steht den Gymnogrammen durch G. sciatraphis nahe.



199. M. subdigitatum.
Fertiles Fiederchen und fertiles Segment, vergr.

199. M. subdigitatum (*Blume*) *Kuhn.*

Blattstiel unten dunkelgraubraun, oben blass, 3 dcm und länger, Blatt 7 dcm und länger, 4 dcm breit, deltoid, vierfach gefiedert, unterste Fiedern die grössten, $2^1/_2$ dcm lang, 1 dcm breit, deltoid, Fiederchen lanzettlich, 6 cm lang und $2^1/_2$ cm breit, mit dichten, abstehenden, rautenförmigen Fiederchen dritter Ordnung, welche wieder in schief zur Basis verschmälerte, mehrfach tief und spitz gezahnte, verkehrt-ovale Segmente getheilt sind.

Textur dünn, krautig, Farbe schwarzgrün, etwas bläulich, Nerven einer in jedem Zahne. Pflanze kahl.

Habitus einer Davallia, aber Sorus nicht randlich und ohne jedes Indusium.

Hab. Von Nord-Indien durch die malayische Region zu den Philippinen.

Polypodieae *Mett. ex parte.*

Farne mit rundlichen, seltener länglichen, meist am Ende eines Nerves oder Nervchens, zu beiden Seiten der Costa oder zwischen den Seitennerven befestigten Sori ohne Indusium und meist kriechendem Rhizom und an der Basis gegliedertem Blattstiel.

Aufbau der Pflanze von einfacher Zungenform zu fiederspaltigen und, seltener, mehrfach gefiederten Blättern, von büscheligrasigen Blättern zu kriechenden Rhizomen mit zerstreut stehenden Blättern, und von einfachen, freien zu gefiederten und mannigfach anastomosirenden Nerven, aber doch so, dass eine im Vergleich zu den Aspidieen einfachere, weit weniger getheilte Blattform Regel ist.

22. Polypodium *L. Metten.*

Sori längs der Rippe oder zwischen den Seitennerven ein- oder mehrreihig, seltener unregelmässig mehrreihig. Blatt nicht dichotom fächerig,

auch nicht mit mehrern, parallelen Rippen, einfach oder gefiedert. Höchst umfassendes Genus von vielleicht 350 Arten, nur wenige ausserhalb der Tropen, nur eine in Europa.

Eupolypodium *Hook.*

Nerven frei.

Holcosorus *Moore.*

200. P. bisulcatum *Hook.*

Die einfachste Form des Polypodium-Typus.

Rhizom kriechend, drahtartig, dünn, mit braunen, schmalen Schuppen. Blatt zerstreut, 1½ dcm lang, drahtförmig, 2 mm im Durchmesser, fast stielrund, an der Oberseite zwei erhöhte Riefen, an der Unterseite deren drei zeigend, von denen die mittlere die Costa; in den zwei Canälen neben der letzteren sitzen alternirend die länglichen, hervortretenden Sori von der Spitze bis gegen die Basis des Blattes hinab. Seitennerven keine. Pflanze kahl, lederig.

Hab. Borneo.

Grammitis *Sw.*

Klein. Blätter zungenförmig oder verlängert-lanzettlich, ungetheilt, meist auch ganzrandig, Blattstiele meist dicht gebüschelt. Gliederung des Blattstiels oft nicht nachweisbar.

201. P. jungermannioides *Klotzsch.*

Sehr klein. Rhizom kurz, Blatt dicht rasig, Blattstiel ganz kurz, schwach, schwarz, Blatt 6 cm lang, ½ cm breit, schmal zungenförmig, Spitze stumpf, nach unten verschmälert, Rand etwas wellenförmig, Textur etwas lederig, Oberflächen dünn mit abstehenden, weichen Haaren bekleidet, Nerven gegabelt, Sori rund, in einfacher Reihe nahe der Rippe, sich nicht berührend.

Hab. Anden von Guatemala bis Chile.

202. P. multifidum *Bory.*

Aehnlich, aber Pflanze kahl, starr lederig, elastisch, Blatt zugespitzt, Sori gross, sehr dicht stehend, die ganze Breite des Blattes einnehmend und etwas über den Rand hervortragend und Blätter in der obern Hälfte gegabelt: eine Monstrosität, die hier so oft auftritt, dass die Art davon ihren Namen hat.

Hab. Auf den Mascarenen gemein.

203. P. marginellum *Swartz.*

Rhizom kurz, Blatt dicht gebüschelt, Blattstiel sehr kurz, Wedel 1 dcm lang oder etwas länger, 7 mm breit, verlängert-zungenförmig, nach unten verschmälert, oben stumpf. Textur lederig, und der Rand von einer schwarzen, der Maceration länger widerstehenden Linie umzogen, Oberfläche fast kahl, Nerven schief, einfach, mit der Randlinie nicht verbunden. Sori zahlreich, dicht stehend, rundlich-oval, näher der Rippe als dem Rande.

Hab. Von West-Indien bis Peru. Wird auch auf St. Helena angegeben. Eine ähnliche, nur viel kleinere Pflanze (P. melanoloma *Cordemoy*) auf Réunion.

204. P. australe *Mett.*

Rhizom kriechend, aber kurz- und viel verzweigt, Blatt gebüschelt, Blattstiel kurz, Blatt spatel- bis breit zungenförmig, $1^1/_2$ dcm lang, $1^1/_2$ cm breit, sehr stumpf, nach unten verschmälert, lederig, kahl oder leicht gewimpert, ohne Randlinie, Nerven schief, oft gegabelt, Sori wie bei voriger.



204. P. australe.
Habitusbild, nat. Gr. Blattausschnitt mit Sori, vergr.

Hab. Antarktisches Amerika, Tristan d'Acunha und kältere Südsee-Länder, nach Norden bis Queensland und Neu-Caledonien.

Setigera.

In den Sunda-Inseln und Polynesien kommt eine ganze Gruppe von zungenförmigen Polypodien, mit langen, rothen Haaren vor. Ich erwähne davon:

205. P. setigerum *Blume.*

Rhizom kurz, epiphytisch an Aeste angeheftet, nickend, Blatt gebüschelt, Blattstiel 1 dcm lang, dünn, nickend, Blatt $2^1/_2$ dcm lang, 2 cm breit, zugespitzt, Basis kurz endigend, Rand ganz, Textur korkartig dick, lebend stark succulent, trocken zerbrechlich, nebst dem Blattstiel von dichten, weichen und langen Haaren bekleidet, besonders gewimpert. Farbe rothbraun. Nerven mit zwei Aesten jederseits gefiedert, Sori in einer Reihe am Ende des untersten Astes der Oberseite, nahe der Rippe, rund.

Hab. Dies ist der Typus einer Reihe ähnlicher, aber kleinerer Arten aus der Nebelregion der Gebirge des malayischen Gebietes. Gipfel von Java.

206. P. Hookeri *Brackenr.*

Von P. setigerum verschieden durch kleinere Dimensionen; Blatt mit Blattstiel nur 7 cm lang und $^3/_4$ cm breit, Blattstiel kurz, 2 cm lang, Blatt nicht korkig, sondern dünn lederig, Haarbekleidung kurz, an den Blattflächen sehr dünn, Nerven einfach oder gabelig, Sori rund, in langen Linien dicht an der Mittelrippe.

Hab. Zerstreut durch Polynesien: Philippinen, Sandwichs-Inseln, Samoa, Viti, Nord-Australien.

Flabellivenia.

207. P. flabellivenium *Bak.*

Sehr klein. Rhizom kurz kriechend, dünn, mit braunen, lanzettlichen Schuppen bekleidet. Blätter einzeln, Blattstiel fein, drahtförmig, schwarz polirt, wie die ganze Pflanze kahl, 4 cm lang, Blatt nahezu kreisförmig, an der Basis etwas herzförmig, $1^1/_2$ cm im Durchmesser, dick-lederig, rundum tief und grob knorpelspitzig gezahnt. Mittelrippe undeutlich, sehr

kurz, Nerven beinahe fächerförmig, in der obern Hälfte mehrfach gegabelt, frei. Sori wenig zahlreich, 2—4 an einem Blatt, 3 mm vom Rand, am Ende eines Nervs, 2 mm im Durchmesser, rund. Ganz isolirt stehende Zwergform, durch eigenartige Nervatur und Zahnung sehr ausgezeichnet.

Hab. Borneo, M. Luigga, 3000 engl. Fuss.

207. P. flabellivenium.
Habitusbild, nat. Gr. Schuppe, vergr.

Xiphopteris *Kaulfs.*

208. P. serrulatum *Mett.*

Sehr klein, Rhizom kriechend, sehr verästelt, Blätter rasig, Blattstiel dünn, sehr kurz, kahl oder wenig behaart, wie das ganze Pflänzchen, Blatt kaum 1 dcm, oft viel kürzer, 3—5 mm breit, schmal-lineal, kammförmig bis nahe zur Spindel in zahlreiche, aufrecht stehende, stumpfe bis spitze Läppchen getheilt; obere Blatthälfte sehr oft fast ungelappt und dicht mit den zusammenfliessenden Sori in einer einzigen Masse angefüllt; wo das nicht der Fall, sind die Sori einreihig, längs der Mittelrippe, länglich-oval.

208. P. serrulatum. Blattspitze. Ausschnitt aus dem fertilen Blattende. Steriles Segment, alle vergr. nach *Hooker.*

Jene Form gab Anlass zur Bildung des den Acrosticheen zugerechneten Genus Xiphopteris *Kaulf.*

Hab. Häufig als Rindenepiphyt und Felsenpflanze im tropischen Amerika von West-Indien bis Süd-Brasilien Juan Fernandez und zu den Sandwichs-Inseln, und wieder im tropischen Afrika, auf Madagascar und Mauritius.

Trichomanoidea.

209. P. moniliforme *Lagasc.*

Rhizom kriechend, verästelt, fest, schuppig, Blätter genähert oder zerstreut, Blattstiel 4—6 cm lang, steif, nebst der Spindel dunkel, leicht be-

haart, Blatt 2 dcm lang, lineal, 8 mm bis 1 cm breit, bis zur Spindel kammförmig in dicht an einander schliessende, nach dem Blattstiel zu allmälig zu flachen Oehrchen verkürzte, halbrunde Lappen getheilt, Textur starr lederig, Blatt kahl, Nerven unsichtbar, Sori 1—4 auf jeden Lappen.

Riecht trocken, wie mehrere kleine Polypodien, stark nach Rhabarbertinctur.

Hab. Alpenpflanze der hohen Anden von Mexico bis Peru. Auch auf dem Kamme von Jamaica.

210. P. trichomanoides *Swartz.*

Dicht rasig, Blattstiel sehr kurz, Blätter von den Dimensionen der vorigen Art, lineal, Fiedern ebenso dicht, aber schmäler, länglich und vorn abgestutzt, Textur dünner, Spindel schwarz glänzend und Oberflächen mit langen, abstehenden, etwas brüchigen Haaren mehr oder weniger, oft sehr dicht besetzt. Nerven gegabelt, einzeln in jeder Fieder, Sorus ebenso, gross, dicht an der Costa.

Hab. Waldepiphyt von den Antillen bis Süd-Brasilien, Juan Fernandez und vereinzelt in Nord-Indien und auf Ascension.

Calymmodon *Presl.*

211. P. cucullatum *Nees.*

Dicht gebüschelt, Blattstiel ganz kurz, kahl, Blätter 6—9 cm lang, 1 cm breit, oval bis nahe zur Spindel, nach unten und oben abnehmend, in zahlreiche, etwas entfernt stehende, lineal-längliche, ganzrandige, stumpfe, 2 mm breite Lappen geschnitten, deren obere, verkürzte fertil sind und sich an der Spitze löffelförmig erweitern; die Ränder dieser Platte sind im jungen Zustande flach, später aber aufgebogen und bedecken halb den einzelnen, runden oder ovalen Sorus. Dieser ist unterhalb der Spitze des Nerves in der Mitte des Segments angesetzt. Textur etwas lederig, Farbe blassgrün, Costa und Flächen oft etwas behaart.

Hab. Gebirgspflanze von Ceylon bis Neu-Caledonien durch die malayische Region.



211. P. cucullatum.
Blatt und fertile Segmente, ersteres etwas, letztere stark vergr. nach *Beddome.*

Suspensa.

212. P. suspensum *L.*

Gebüschelt, Blattstiel von 5 cm bis 1½ dcm, dünn, braun, Blatt hängend oder nickend, 3—4 dcm lang, 4 cm breit, verlängert-lanzettlich, bis zur Spindel in dicht, ohne Sinus, an einander stossende, aus breitester Basis meist stumpf-dreieckige, ganzrandige, 2 cm lange und 4 mm breite, zahlreiche, wagerechte Fiedern getheilt. Untere Fiedern nicht wesentlich verkürzt. Textur dünn, Farbe hellgrün, ganze Pflanze von weichen, röthlichen, abstehenden Haaren bekleidet, besonders gewimpert. Farbe hellgrün. Nerven gefiedert in den Lappen, Nervchen gegabelt. Sori in einer Reihe nahe dem Mittelnerv des Segments, rund, etwas eingesenkt.

Hab. Verbreitet von den Antillen bis Süd-Brasilien.
Eine ganze Anzahl von verwandten Formen bewohnen die Andenländer.

213. P. alternifolium *Hook.*

Wie vorige, aber grösser, Blätter lang herabhängend, über meterlang (bis 10 engl. Fuss *Hooker*); Fiedern um ihre Breite auseinander gerückt und alternirend, die untersten verkürzt, Nerven einfach.

Hab. Anden von Columbien und Ecuador.

214. P. pendulum *Sw.*

Von P. suspensum verschieden durch $^1/_3$ kleinere Dimensionen, nach der Basis des Blattes sich verkürzende und daselbst in einen Flügel herablaufende Fiedern, fast kahle Oberfläche und festere Textur.

Hab. Von den Antillen bis Süd-Brasilien.

215. P. cultratum *Willd.*

Gleichsam die Miniaturform von P. suspensum. Blatt gebüschelt, Rhizom sehr kurz. Blattstiel sehr kurz, Spindel schwarz, fadenförmig dünn, Blätter 2 dcm lang, $2^1/_2$ cm breit, Fiedern zahlreich, dicht, waagrecht und etwas zurückgekrümmt, oval, stumpf, Oberseite etwas vorherrschend, Unterseite etwas eingezogen, aber nicht herablaufend und die nächste Fiederbasis kaum berührend, Textur weich, sehr dünn, ganze Pflanze braungrün, von weichen, abstehenden, bräunlichen Haaren bekleidet. Nerven einfach, 4—6 jederseits in der Fieder, Sori mittelständig, 1—2 jederseits.

Hab. Verbreitet von den Antillen und Guatemala bis Brasilien und wieder im tropischen Afrika: Fernando Po und Mascarenen.

216. P. mollicomum *Nees et Blume.*

Kleine Art mit schönster Haarbekleidung unter allen Polypodien.

Rhizom kurz, Blattstiele gebüschelt, kurz, Blätter $1^1/_2$ dcm lang, 4 cm breit, länglich, bis zur Spindel in zahlreiche, ganzrandige, stumpfe, 2 mm breite Fiedern getheilt, mit Buchten von der Breite der Fiedern, die untern verkürzt und etwas breiter, Textur weich, ganze Pflanze durchaus mit zahlreichen, abstehenden, kupferrothen, mit durchfallendem Licht stark metallschimmernden Haaren bekleidet. Nerven einfach. Sori in einer Reihe jederseits an der Costula, zahlreich, sich berührend.

P. fuscatum *Blume* scheint nur durch schmaleres Blatt und dünnere Behaarung verschieden.

Hab. Ceylon, Java und Celebes.

217. P. capillare *Desv.*

Rhizom kurz, Blattstiele gebüschelt, dünn, 3 cm lang, Blatt hängend, 3 dcm lang und 8 cm breit, oval, gegen die Basis und die Spitze verschmälert, Fiedern zahlreich, mehr als um ihre Breite entfernt, aber durch einen schief herablaufenden Flügel verbunden, 4 cm lang, breit-lineal, 3 mm breit, ziemlich stumpf, grob und liegend gezahnt; am mittleren Theil des Blattes ist hier und da ausnahmsweise eine Fieder tief-fiederspaltig, mit verlängerten und wieder gezahnten Lappen. Textur krautig, Pflanze kahl, Farbe hellgelblich. In jeder Zahnung ein gegabelter Nerv. Sori an der Spitze der obern Gabel, oval, zahlreich.

Die Monstrosität wiederholter Fiederung an sonst einfach gefiederten Blättern ist hier ziemlich charakteristisch, wie auch an andern ähnlichen Polypodien: P. Pozuzoense *Baker* und P. Turrialbae *Christ* Primit. Costa-Ric.

N. 167 Bull. soc. bot. Belg. 35. 1896 der Anden. So auch bei P. grammitidis *R. Br.* Neuseelands und Tasmania's.

Hab. Von den Antillen bis Peru.

218. P. subsessile *Baker.*

Sehr ähnlich dem vorigen, allein die Buchten zwischen den Fiedern sind noch grösser und betragen $1^1/_2$ cm: das Dreifache der Fiederbreite, und der herablaufende, alternirende Flügel setzt sich auch unterhalb des allmälig verschmälerten Blattes, dem Blattstiel entlang, bis zu dessen Fuss fort. Riecht stark wie Rhabarbertinctur.

Hab. Von Costa-Rica und Guyana bis Ecuador.

Comptoniaefolia.

219. P. trifurcatum *L.*

Rhizom dick, kriechend, dicht beschuppt, Blattstiel gebüschelt, $1-{}^1/_2$ dcm lang, behaart, meist hängend, Blätter $2-2^1/_2$ dcm lang, 3—4 cm breit, lanzettlich, mit breiten, stumpfen, ganzrandigen, rechtwinkelig auf $^1/_3$ der Lamina eingeschnittenen 10—12 Lappen jederseits, Textur elastisch, fest, aber nicht dick, Farbe schwarzgrün, Oberfläche spärlich kurz behaart, Nerven in reichlich gefiederten unregelmässigen Gruppen in den Lappen, unterste Nervchen gegabelt, zuweilen in Maschen vereinigt. Sori rundlich bis länglich-oval, in zwei unregelmässigen Reihen in jedem Lappen, unterhalb der Spitze der Nervchen befestigt, eingesenkt.

217. P. grammitidis.
Habitusbild, nat. Gr.

219. P. trifurcatum.
Habitusbild, nat. Gr.

Habitus von Comptonia.

Diese höchst originelle Form ist von Linné ungeschickt nach einer bei Plumier abgebildeten, dreispaltigen Monstrosität genannt.

Eine sehr merkwürdige, ohne Zweifel monströse Form dieser Pflanze ist Enterosorus Campbellii *Bak.* mit etwas stärker anastomosirenden Nervchen und tief eingesenkten, nur durch einen schmalen Riss zu Tage tretenden Sori, aus Britisch-Guyana.

Hab. Antillen und Guatemala bis Peru.

220. P. leucosorum *Bojer.*

Ist in der Gestaltung ganz ähnlich, aber kahl, und die Textur ist schwammig-lederig; die Lappen sind bis unweit der Spindel eingeschnitten, die Sori sind gross, oval, in einer dicht anschliessenden Reihe längs dem Rande der Lappen und sind im unentwickelten Stadium, ehe sie hervorwachsen, mit einem weissen Kalktüpfel bezeichnet, der später durch das Hervorkommen des Sorus verschwindet. Sonst finden sich bei den Polypodien Kalktüpfel nur auf der Oberfläche, den Sori gegenüber, und nicht auf der Seite wo die Sori entspringen.

Hab. Mascarenen.

Vulgaria.

221. P. vulgare *L.*

Rhizom stark, oberirdisch kriechend, mit hellbraunen Schuppen bekleidet, Blattstiele zerstreut, 1—2 dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze, Blätter 2—4 dcm lang, 4 cm bis $1^1/_2$ dcm breit, oval-länglich, oft deltoid-länglich, nach unten nicht verschmälert, nach oben fiederspaltig, sonst bis zur Spindel in dicht gestellte, aber doch durch eine kleine Bucht getrennte, stumpfe, seltener etwas zugespitzte, liegend gezahnte Fiedern von 1—3 cm Breite getheilt. Textur lederig, Farbe oben lebhaft, unten blasser grün, Seitennerven zweimal gegabelt. Sori gross, hochgelb, später braun, rund, an der Spitze einer untern Nervengabel, in einer dichten Reihe jederseits.

Sehr veränderlich nach der Grösse und Tiefe der Zahnung. In der Mittelmeerzone und auf den atlantischen Inseln herrschen sehr grosse, breite Formen vor, mit zwei Gefässbündelsträngen im Blattstiel und breitdeltoidem Blatt; die südafrikanische, die nordostamerikanische Form und die der Gipfel von Madeira aber sind schmal und klein, wie die nordeuropäische. Die californische Form hat sehr scharf und dicht gezahnte, spitze Fiedern (P. falcatum *Kellogg*) und die der Sandwichs-Inseln grosse, sehr stumpfe Fiedern und in frischem Zustande durchscheinende Nerven (P. pellucidum *Klfs.*).

Hab. Von der Mittelmeer-Zone nach Nord-Europa, den atlantischen Inseln, dem vordern Orient, Japan, Süd-Afrika, Nordost-Amerika, Nordwest-Amerika und Sandwichs-Inseln.

In Californien tritt neben P. falcatum das P. californicum *Kaulf.* auf, das sich nur durch grosse, schwefelgelbe Sori und Nerven unterscheidet, die eine Reihe von Maschen bilden. Diese wird durch das P. intermedium *Hook. Arn.*, wo die Maschen nur ausnahmsweise vorkommen, mit dem Typus verbunden. In Japan kommt neben dem — dort kleinen — Typus eine sehr auffallende Form vor, bei der sich die Spindel seitlich zu einem Kreisbogen oder spiralig einrollt, und mit fast geschlossenen Maschen: P. Fauriei *Christ* in Bull. Herb. Boiss. 4. N. 10. 1896.

222. P. macrocarpum *Presl.*

Vertritt das P. vulgare im gemässigten Süd-Amerika. Es ist kleiner, mit wenigen, durch runde Buchten getrennten, etwas gelappten und relativ

breitern Fiedern, unsichtbaren Nerven und zerstreuten, bräunlichen, ovalen Schuppen an Blattstiel und Unterseite.

Hab. Von den Anden von Bolivia bis Argentinien und Chile.

In den Formenkreis des P. vulgare gehört für uns auch

223. P. Scouleri *Hook. Grev.*

Von sehr ansehnlicher Grösse, mit weniger zahlreichen, aber doppelt so breiten, sehr stumpfen Segmenten von dick-fleischiger oder lederiger Textur und einer deutlichen Maschenreihe längs der Rippe, mit einem sehr grossen, 4 mm breiten, braunrothen Sorus in jeder Masche.

Hab. Nordwest-Amerika, in der Küstenregion.

224. P. plebejum *Schlecht.*

Aehnlich vulgare in Wuchs und Grösse, Rhizom mit grauen, schmalen Schuppen, Blattstiel braun, kahl, Blätter breiter, stets oval-deltoid, Fiedern 8 mm breit, parallel, kammförmig gestellt, mit kleinem Sinus (unterstes das grösste), nach der Basis verbreitert und gegen die ziemlich scharfe Spitze hin verschmälert, also schmallanzettlich, an der Spindel wieder verbreitert, Rand gekerbt, Spindel und Unterseite mit zahlreichen, kleinen, spitz-ovalen, braunen, angedrückten Schuppen bestreut, Nerven verborgen, zweimal gegabelt, Sori rundlich-oval, mittelständig, einreihig, längs der Costa. Textur lederig, Oberfläche dunkelgrün, kahl, aber mit reichlichen, kleinen Kalktüpfeln entsprechend den Enden der Nervengabeln geziert.

Hab. Verbreitet in den Andenländern von Mexico bis Peru.

225. P. argyratum *Bory.*

Rhizom mit braunen, schmalen Schuppen, kriechend. Blattstiele einzeln, 1 dcm lang, gebogen, Blätter 2 dcm lang und 5 cm breit, oval-länglich-spitz, bis zur Spindel in dichtstehende, schmalbuchtige, wagrechte, aus breiter Basis spitz zulaufende, ganzrandige Fiedern von 3 mm Breite eingeschnitten. Textur etwas starr. Oberseite dunkelgrün, Unterseite von Wachsmehl bläulichweiss, das später fast verschwindet. Nerven verborgen. Sori fast randständig, 6—8 jederseits.

Hab. Diese unter den Polypodien einzig dastehende Art mit der Bekleidung von Gymnogramme calomelanos, aber vom Habitus eines kleinen P. plebejum ist den Mascarenen eigen.

Arthropteris *J. Sm.*

226. P. tenellum *Forster.*

Rhizom weit kletternd, fest, schuppig. Blattstiele reihenweise, kurz, an der Basis gegliedert, Blätter nickend oder hängend, 4—5 dcm lang, 1½ dcm breit, einfach gefiedert. Eine gestielte Endfieder. Seitenfiedern entfernt, nicht zahlreich, ¾ dcm lang, 1½ cm breit, wagrecht abstehend, lanzettlich, nach beiden Enden verschmälert, ganzrandig oder etwas gekerbt, stumpflich, etwas gestielt. Flächen kahl, Spindel etwas flaumig, schwarzgrün, krautig, Nerven 2—3fach gegabelt. Sori rund, nahe dem Rande.

Habitus von Nephrolepis.

Hab. Australien, Neu-Seeland und Neu-Caledonien.

Cryptosorus *Fée.*

Sorus jung in das Parenchym eingesunken, nachher durch eine kleine Oeffnung an die Oberfläche vortretend.

227. P. obliquatum *Blume.*

Rhizom kurz, Blattstiel gebüschelt, kurz (3 cm), steif. Blatt 2½ dcm lang, 4 cm breit, breit-lanzettlich, mit zahlreichen, 4 mm breiten, lineal-lanzettlichen, ganzrandigen Fiedern, die mit breiter Basis sich berühren und verlängert-zugespitzt sind und die gegen die Basis des Blattes sich verkürzen und stumpf werden. Textur lederig, Pflanze kahl, mit Ausnahme der öfters kurz behaarten Blattstiele und Spindeln, Nerven einfach, Sori 4—6 jederseits, schief, länglich, in eine ovale Grube mit erhöhtem Rande eingesenkt, die auf der Oberfläche hervorsteht.

Auffallende Aehnlichkeit mit Davallia contigua.

Hab. Von Süd-Indien und Ceylon durch die malayische Region zu den Philippinen.



227. P. obliquatum.
Blattausschnitt. Segment, Oberseite. Segment, Unterseite, alle vergr.

228. P. blechnoides *Hook.*

Sehr ähnlich der vorigen Art, aber der untere Theil des Blattes ist steril, und die Fiedern des obern, fertilen sind länger und schmaler und von den Sori ganz ausgefüllt. Diese sind ebenfalls länglich, eingesenkt in eine seichte Grube.

Hab. Polynesien und Nord-Australien.

229. P. decorum *Brackenr.*

Etwas kleiner als die beiden vorigen, Rhizom kurz kriechend, dicht schuppig, Blattstiel gebüschelt, kurz (2 cm), Blatt nur 2—3 cm breit, schmal-lanzettlich, Fiedern sehr dicht stehend, lineal-lanzettlich, 3 mm breit, etwas stumpf, nach der Blattbasis allmälig sich verkürzend und stumpfer werdend, Textur lederig, Pflanze kahl oder die schwarze Spindel etwas rauhhaarig. Nerven nicht deutlich, Sori 4—6 jederseits, länglich, die Unterseite der Fieder so ziemlich ausfüllend, in eine behaarte Grube eingesenkt.

Hab. Von Ceylon durch die malayische Region bis Polynesien und zu den Sandwichs-Inseln.

Pectinata.

230. P. pectinatum *L.*

Rhizom kurz, mit haarförmigen Schuppen. Blattstiel wenig gebüschelt, steif, 6—12 cm lang und länger, Blatt 3—6 dcm lang und 5—7 cm breit, länglich-lanzettlich, nach oben kurz zugespitzt, nach unten sehr verschmälert. Fiedern ausserordentlich zahlreich, kammförmig dicht gestellt, bandförmig-lineal, 3 mm breit, stumpf, wagrecht, ganzrandig oder kaum

gekerbt, Textur dünnhäutig, Farbe dunkel, Pflanze kahl oder sehr fein und kurz behaart, Nerven gegabelt, Sori zahlreich in einer Reihe jederseits, an der Spitze des untersten Nervenastes.

Eine Riesenform, weit über meterlang, mit über centimeterbreiten Fiedern und festem, 3 mm im Durchmesser haltendem Blattstiel ist nicht selten in Central- und Süd-Brasilien: P. Paradiseae *Langsd. Fisch.*

Hab. Gemein von Florida und den Antillen bis Süd-Brasilien.

Aeusserst nahe und wohl zu nahe stehen dem P. pectinatum folgende zwei Formen:

231. P. taxifolium *L.*

Kleiner als vorige, sonst höchst ähnlich, aber noch dichter gefiedert und mit ungegabelten Nerven, die den Sorus an der Spitze tragen.

Hab. Dieselbe Verbreitung wie vorige.

232. P. elasticum *Rich.*

Durchaus wie P. taxifolium, aber Spindel sehr elastisch und Sori auf dem Rücken der Nerven.

Hab. Dieselbe Verbreitung.

233. P. curvatum *Sw.*

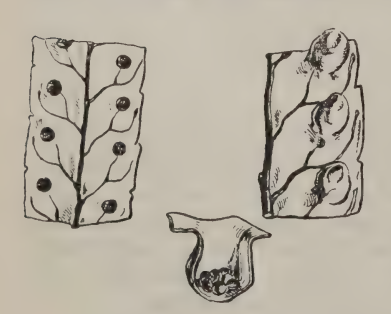
Von P. pectinatum verschieden durch hängendes Blatt, verlängerte, hin und her gebogene und dabei in verlängerter Spirale gewundene, halbmeterlange, schwarze Spindel, lederige Textur und lebhaft gelbe Sori.

Hab. Von den Antillen durch die Anden bis Peru.

234. P. papillosum *Blume.*

Rhizom weit kriechend, schuppig, Blattstiele zerstreut, dünn, 1 dcm lang. Blatt 4 dcm lang und 5 cm breit, nickend, bandförmig, bis zur Spindel in wagrechte, kammförmig-parallele, sehr zahlreiche, dicht stehende, leicht gezahnte, lineale stumpfliche Fiedern von 4 mm Breite getheilt. Pflanze kahl, Textur dünn, Farbe dunkelgrün. Nerven schwarz, gegabelt. Sori an der Spitze der einen Gabel, nahe dem Rande, sackartig eingesenkt.

Hab. Verbreitet in den Sunda-Inseln von Java zu den Philippinen.



234. P. papillosum.
Blattausschnitt, Unterseite. Blatttheil, Oberseite, mit den sorustragenden Papillen. Durchschnitt des Sorus, alle vergr., nach *Hooker*.

235. P. Costaricense *Christ* in Bommer u. Christ, Primit. Costa-Ric. Bullet Soc. bot. Begl. 35. 1896. N. 160 pag. 222.

Ist fast gleich, nur mit einer Maschenreihe, die den Sorus einschliesst.

Hab. Costa-Rica.

Multifida.

236. P. achilleaefolium *Kaulf.*

Klein. Rhizom kurz, Blattstiel gebüschelt, sehr kurz, abstehend behaart, Blatt 1 dcm lang, 4 cm breit, lanzettlich-länglich, nach der Basis

verschmälert, Fiedern zahlreich, aufrecht abstehend, länglich, mit der Basis in einen schmalen Flügel herablaufend, tief-fiederspaltig, Lappen oval-stumpf. Textur lederig, Spindel und Unterfläche etwas behaart, Farbe schwarzgrün, Nerven eingesenkt, nach den Lappen gegabelt, einer in jedem Lappen, Sori: einer in jedem Lappen am Ende des Nervchens. Sporangien untermischt mit dunkeln Haaren.

Hab. Eine höchst charakteristische, bezeichnend benannte Art Süd-Brasiliens und Ecuadors.

237. P. funiculum *Fée.*

Merkwürdig durch das lang und vielfach verzweigte, fadenförmig dünne, in sehr lange, parallele Stränge verflochtene Rhizom, das mit braunen Schuppen bekleidet ist, und aus dem guirlandenartig zerstreute Gruppen von Blättern und auch einzelne Blätter entspringen.

Blattstiel dünn, kurz, Blatt 2 dcm lang und 5 cm breit, oval-lanzettlich nach beiden Seiten verschmälert, lang zugespitzt, kahl, mit linealen, zahlreichen, an der Basis herablaufenden, tief und regelmässig eingesägten Fiedern. Spindel etwas haarig, schwarz. Textur dünn, Farbe dunkel.

Nerven einer in jedem Zahn, an der Spitze einen sehr kleinen gelben Sorus aus wenigen Sporangien tragend.

Hab. Diese seltsame, an Tillandsia usneoides mahnende Pflanze ist eine Seltenheit Cuba's.

238. P. Friedrichsthalianum *Kze.*

Rhizom stark, kriechend, mit grauen anliegenden Schuppen, Blattstiele zahlreich genähert, fast gebüschelt, $1^1/_2$ dcm lang. Blätter nickend, im Umriss oval, 3 dcm lang und 1 dcm breit, nach unten etwas verschmälert, regelmässig gitterartig dreifach gefiedert, Fiedern zahlreich, übereinander greifend, deltoid, 6 cm lang und 3 cm breit, bis zur Spindel in zahlreiche, schmale stumpfe Fiederchen getheilt, die wiederum in rechtwinklig abstehende, stumpfe, kurze Segmente getheilt sind. Textur schlaff.

Spindel und Blattunterfläche dicht von schildförmigen Schuppen bekleidet. Farbe blass. Nerven: je einer in einem Lappen. Sori gross, einer auf jedem Lappen, weit über dessen Rand übergreifend.

Hab. Von Mexico bis Costa-Rica. In letzterm Lande gilt sie als Mittel gegen Schlangenbiss.

Eine etwas weniger getheilte, aber um so regelmässiger und breiter gelappte Form ist P. Lindenianum *Kunze.*

239. P. onustum *Hook.*

Rhizom kriechend, fest, dicht mit anliegenden Schuppen bedeckt. Blattstiele reihenweise, $1^1/_2$ dcm lang, gebogen. Blätter 3 dcm lang, 1 dcm breit, oval-deltoid, dreifach fiederspaltig, Fiedern abstehend, unterste deltoid, Fiederchen rautenförmig, tief und bis zur Spindel in stumpfe Lappen geschnitten, Spindeln schmal geflügelt, Textur sehr dick, Farbe bräunlich, Blattstiel und untere Fläche leicht beschuppt, Sori zahlreich, sehr gross, über den Rand der Lappen hervorstehend, 3—4 mm breit, braun, meist einer zu jedem Lappen.

Hab. Trockenes Anden-Plateau von Columbien und Ecuador.

240. P. murorum *Hook.*

Ist nahe verwandt im Wuchs, allein das Blatt ist schmäler und weniger getheilt und zeigt alle Uebergänge von doppelt gefiedert zu einfach ge-

fiedert mit seicht gekerbten lineal-lanzettlichen Fiedern. Die Pflanze nähert sich P. plebejum *Schlecht.*

Hab. Wo die vorige Art, aber auch in den Anden Costa-Rica's (*Pittier*).

241. P. fallax *Schlecht.*

Klein. Habitus eines kleinen Asplenium, bes. germanicum.

Rhizom dünn, weitkriechend. Blattstiele entfernt, dünn, 3 cm lang, Blatt 3—4 cm lang, mit einer abgestumpft-keiligen Endfieder und zwei bis drei entfernt stehenden ähnlichen Seitenfiedern, von denen besonders die untersten tief in lineale stumpfe Lappen eingeschnitten sind. Textur krautig, Pflanze kahl, bloss die untere Seite mit kleinen zerstreuten Schuppen. Sori gross, über die Ränder vortretend, je einer in den Fiedern oder im Lappen.

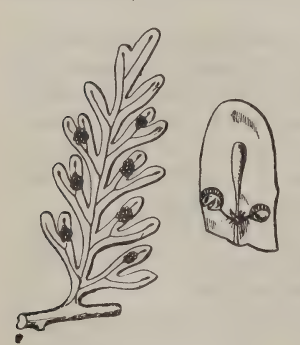
Hab. Sehr originelle kleine Pflanze der Sierras von Mexico, Guatemala und Costa-Rica.

Dorsalia.

242. P. dareaeforme *Hook.*

Mimicry der Davallia Clarkei *Bak.* Derselben Heimat-Region und auch schon damit verwechselt.

Rhizom kriechend, dick, mit einer sehr dichten Bekleidung etwas abstehender, lanzettlich-linealer, blass-bräunlicher Schuppen. Blattstiele $1^1/_2$ dcm, aufrecht. Blatt 3—4 dcm lang und 2 dcm breit, länglich-deltoid, vierfach gefiedert, erste Segmente lineal, $^1/_2$ cm lang, gegabelt, kaum 1 mm breit. Textur zart, Farbe blass, ganze Pflanze kahl, Nerven: einer in jedem Lappen, dessen Ende nicht erreichend, unterhalb seines verdickten Endes den runden, kleinen, aber doch etwas über den Rand hervorragenden Sorus tragend.



242. P. dareaeforme. Fieder, etwas vergr. Fertiles Segment, stark vergr., nach *Hooker.*

Hab. Oestliches Nord-Indien: Berge von Sikkim bis Birma.

243. P. tenuisectum *Blume.*

Rhizom kriechend, Blätter etwas gebüschelt, kurz gestielt, $2^1/_2$ dcm lang, 6 cm breit, länglich-oval, nach beiden Seiten verschmälert, doppelt gefiedert, Fiedern sitzend, wagrecht abstehend, zahlreich, bis zur schmalen Spindel in kammförmig gestellte, zahlreiche, fast wagrecht abstehende, schmallineale, spitze Segmente von 4 mm Länge zerschnitten. Pflanze mit sparsamen, abstehenden Haaren bestreut, dünn-lederig, schwarz. Nerven: einer in jedem Segment, dessen Spitze nicht erreichend, Sorus: einer an der Basis jedes Segments, beträchtlich unterhalb der verdickten Nervenspitze, breiter als das Segment und darüber hinausragend.

Hab. Von Hinter-Indien über Java bis Samoa.

244. P. tamariscinum *Klfs.*

Ist dem vorigen ganz ähnlich, aber die Lappen sind öfters gegabelt, und die fruchttragenden Lappen sind an der Spitze verbreitert und tragen den Sorus nahe der Spitze der Lappen in der Ausweitung derselben, ebenfalls unterhalb der Spitze des fertilen Nervs. Pflanze drüsig-behaart.

Hab. Malayische Inseln und Polynesien.

Adenophorus *Hook. Grev.*

245. P. hymenophylloides *Kaulfs.*

Sehr klein. Rhizom fadenförmig kriechend, wirr. Blattstiele ganz kurz, dünn, rasenartig genähert, Blatt kaum 1 dcm lang und $1^1/_2$ cm breit, doppelt fiederspaltig, Fiedern sehr dicht, einseitig, in kleine, länglich - ovale, stumpfe Lappen bis auf die breitgeflügelte Spindel eingeschnitten. Textur durchscheinend dünn, Farbe bräunlich, Pflanze fein drüsig, Nerven: einer auf jeden Lappen. Sori: in jedem Lappen einer, rund, an den verdickten Nervenspitzen.

Habitus von Hymenophyllum.

Hab. Höchst eigenartige Form der Sandwichs-Inseln.



243. P. tenuisectum.
Fiedern, nat. Gr. Ausschnitte aus einer sterilen und einer fertilen Fieder, vergr., nach *Hooker*.

Lepicystis *J. Sm.*

Dichte Schuppenbekleidung. Jn der Nervatur ein Uebergang zur folgenden Gruppe, indem öfter eine Maschenreihe längs der Costa auftritt. Arten der amerikanischen Anden.

246. P. incanum *Swartz.*

Wuchs von vulgare, aber kleiner und total verschieden in der Bekleidung. Das weitkriechende Rhizom ist mit dunkelbraunen, haarförmigen Schuppen dicht bekleidet; Blattstiel $^1/_2$ dcm, Blatt 1 dcm bis $1^1/_2$ dcm lang, 4 cm breit, nach unten nicht verschmälert, Fiedern wenig zahlreich, 6—10 jederseits, 4 mm breit, stumpf, ganzrandig, an der Basis verbreitert, sehr entfernt: um die 2—3fache Breite der Fiedern. Textur starr lederig, Blattstiel und Unterseite grau, mit einem dichten, etwas abstehenden Schuppenkleide bedeckt. Schuppen theils rundlich-oval und stumpf, theils scharf zugespitzt, theils ganzrandig, theils



245. P. hymenophylloides.
Habitusbild, vergr.
Segmente, stark vergr.

gezähnelt. Oberseite dunkelgrün, mit einzelnen solchen Schuppen sparsam besetzt. Nerven verborgen, gegabelt, zuweilen in einzelne Bogen vereinigt. Sori in die Schuppendecke eingesenkt, einreihig längs dem Mittelnerv der Fiedern, 4—6 jederseits, meist nur am Ende der Fieder.

Hab. Von den mittleren Vereinigten Staaten durch ganz Amerika bis Süd-Brasilien und Chile und wieder Süd-Afrika vom Kap zum Zambesi.

247. P. furfuraceum *Schlecht.*

Merkwürdig durch die sehr dichte, weisslich-graue Bekleidung.

Kriechendes Rhizom mit ovalen röthlichen Schuppen lose bedeckt. Wuchs des vorigen, aber Blätter viel länger, bis 4 dcm, 3 cm breit, breitlineal, mit sehr zahlreichen (20—30 jederseits), kammförmig-parallelen, aber vom runden Sinus etwa um die Fiederbreite (3 — 4 mm) getrennten, etwas spitzen Fiedern, die sich nach unten verbreitern; Textur lederig, Spindel drahtartig starr, Pflanze auf der Unterseite nebst dem Blattstiel durchaus mit weisslichen, im Centrum braunen, ovalen, spitzen, fein gewimperten dicht anliegenden Schuppen bedeckt, auf der Oberseite grün, mit zerstreuten, abstehenden, dünnen und lang gewimperten Schuppenhaaren bestreut und am Rande höchst zierlich von runden weissen Kalkscheiben mit dunkelm Centrum eingefasst, Nerven frei, wiederholt gegabelt; Sori in die Schuppen eingesenkt, zahlreich längs der ganzen Costa, 8—12 jederseits.

Hab. Trockene Plateaux und Gebirge von Mexico, Guatemala und Costa-Rica.

247. P. furfuraceum.
Habitusbild, nat. Gr. Fertiles Blattende, nat. Gr. Ausschnitt aus dem Blatt, Oberseite mit den Kalkschuppen, etwas vergr. Ein Segment, Oberseite mit diesen Schuppen, stark vergr. Schuppe der Spindel, stark vergr.

248. P. squamatum *L.*

Von voriger verschieden durch längeren Blattstiel, stumpfere, $^1/_2$ cm breite, lanzettliche, weniger zahlreiche Fiedern (10—20 jederseits), mit beträchtlicher Bucht zwischen ihnen, die sich nach unten stärker verbreitern, kahle grüne Oberseite und eine Spindel und Unterseite, die mit kleinen, ovalen, spitzen,

gewimperten, gelblichen, im Centrum dunkelbraunen Schuppen ohne untermischte Haare besetzt ist. Unterste Fiederchen fast am längsten. Nerven undeutlich, mit einer Maschenreihe an der Costa. Sori einreihig, in die Schuppen eingesenkt, dunkelbraun.

Hab. Von den Antillen und Mexico längs den Anden bis Peru.

249. P. thyssanolepis *A. Br.* P. rhagadiolepis *Fée.*

Ist verschieden durch derbern Aufbau, weniger zahlreiche, sehr entfernte und viel breitere Fiedern: 3 cm lang und 1—1½ cm breit, von sehr unregelmässiger Gestalt: länglich und ganzrandig, geöhrelt an beiden Seiten und öfter auch tief eingeschnitten und bis zur Costa fiederspaltig. P. aspidiolepis *Bak.* Oberfläche grün, fast kahl, Blattstiel, Spindel und Unterseite röthlich von ovalen, gewimperten, im Centrum braunen und am Rande breit trockenhäutigen Schuppen. Nerven undeutlich, mit einer Maschenreihe an der Costa. Sori eingesenkt, gross, braun.

Hab. Von Texas und Mexico bis Peru.

250. P. lepidopteris *Kze.*

Rhizom fest, kriechend, dicht mit röthlichen Haarschuppen besetzt. Blattstiele genähert, fast gebüschelt, kurz. Blatt 3—4 dcm lang, 4—6 cm breit, in horizontale, zahlreiche, ziemlich dicht stehende, doch durch einen kleinen Sinus getrennte, ganzrandige, lanzettliche, ziemlich spitze Fiedern von 2—3 cm Länge und breiter Basis getheilt, deren untere gegen die Basis des Blattstiels sich allmälig zu blossen Ansätzen verkürzen. Textur sehr dick. Ganze Pflanze, besonders Blattstiel, Spindel und Unterseite, mit rothen oder weisslichen, schmalen Schuppen und abstehenden langen Haaren dicht verhüllt. Nerven nicht deutlich, eine Maschenreihe mit eingeschlossenen Nervchen längs der Costa und nach dem Rande wenige freie Nervchen. Sori zahlreich, gross, einreihig jederseits, oft die Unterfläche einnehmend.

Hab. Diese durch ihre rothe Wollbekleidung sehr auffallende Art ist gemein in Süd-Brasilien und auch von Central-Amerika bis Peru bekannt.

Goniophlebium *Blume.*

Nerven regelmässige Reihen von geschlossenen Maschen längs der Costa bildend. In jede Masche tritt von unten als Gabelung des Hauptseitennervs ein freies Nervchen ein, das mit einem verdickten Ende schliesst und den Sorus trägt. Die Sori sind einreihig, in der Masche nächst der Rippe, oder mehrreihig, in weitern Maschenreihen. Alle Arten haben kriechendes Rhizom, gegliederte und nicht gebüschelte Blattstiele, einfache oder gefiederte Blätter mit ungetheilten Fiedern.

251. P. glaucophyllum *Kze.*

Rhizom dünn, aber fest, kriechend, mit abfälligen Schuppen, oft weiss bereift, Blattstiele zerstreut, 4 dcm lang, Blatt länglich oval, ganzrandig, nach oben verschmälert und spitz, nach unten kurz-keilig oder abgerundet, Textur lederig, Pflanze kahl, Oberfläche dunkelgrün, glatt, Unterfläche dicht weissblau bereift; zuweilen fehlt dieser Ueberzug. Die Nerven sind höchst deutlich; es sind in offenem Winkel abgehende Seitennerven, durch Quernerven zu 4—6 regelmässigen Reihen von Maschen zwischen Rippe und Blattrand mit je einem freien Nervchen verbunden. Sori zahlreich in 1—3 und 4 Reihen an der Spitze der freien Nervchen, rund, gelbbraun.

Eine sonderbare monströse Form ist nicht bereift und hat unregelmässige, tiefe Fiederschnitte (P. semipinnatifidum *Mett.*).

Hab. Diese prächtig netzaderige Pflanze ist verbreitet von West-Indien bis Ecuador und findet sich wieder im tropischen West-Afrika.



251. P. glaucophyllum. Habitusbild, nat. Gr., nach *Kunze.*

252. P. trilobum *Cavan.*

Klein. Rhizom fest, kriechend, mit einer dichten Masse von spitz-ovalen grossen, röthlichgelben Schuppen umhüllt. Blattstiel $1^1/_2$ dcm, fest, kahl wie die übrige Pflanze. Blatt $2^1/_2$ dcm, etwas deltoid, mit einer breitlinealen, ganzrandigen oder leicht gezahnten Endfieder und 1—3 gleichen, etwas entferntstehenden und aufstrebenden Seitenfiedern jederseits, unterstes Paar 1 dcm lang, 2 cm breit, Textur krautig, Farbe blass, Nerven deutlich, eine Maschenreihe und nach dem Rande freie Nervchen, mit länglichen, schiefen, eingesenkten Sori.

Hab. Im gemässigten Süd-Amerika: Chile.

253. P. ensiforme *Thunbg.*

Rhizom mit linealen, gewimperten, rostbraunen Schuppen, horizontal, kurz kriechend, fest, Blattstiel bräunlich, 2 dcm lang, nackt wie die ganze Pflanze, Blatt $2^1/_2$ dcm lang, 1 dcm breit, mit einer linealen, stumpflichen, ganzrandigen, kaum 1 cm breiten Endfieder und 3—4 entfernt stehenden, ebensolchen Seitenfiedern jederseits, die breit ansitzen und herablaufen, jedoch ohne dass die Spindel geflügelt wäre; Textur sehr starr lederig, Farbe blass-grüngelb, Nerven eingesenkt, je eine Reihe sehr schiefer, lang gezogener Maschen und gegen den Rand ebenfalls sehr schiefe, freie Nervchen oder einige wenige, schmale Maschen. Sori an der Spitze der freien Nervchen, einreihig, sehr gross, halbkugelig, mittelständig, braun, eingesenkt.

Hab. Diese sehr harte Pflanze kommt im trockenen Süd-Afrika bis Natal vor.

254. P. loriceum *L.*

Rhizom dick, weitkriechend, mit dunkeln, aber häutig durchsichtig geränderten Schuppen. Blattstiel 2—3 dcm lang, schwärzlich, Blatt 4—5 dcm lang, 1—$1^1/_2$ dcm breit, Fiedern dicht stehend, ohne Sinus, 5—8 cm lang, $1^1/_2$—2 cm breit, fast ganzrandig, leicht aufwärts gebogen, zugespitzt, sitzend, an der Basis oberseits verbreitert, Textur krautig, etwas fest, Pflanze kahl oder leicht flaumig, Farbe dunkelgrün. Nerven deutlich, meist zwei Reihen von Maschen längs der Costa bildend, äussere Nervchen gegen den Rand frei, Sori klein, bald in einer, bald in zwei Reihen jederseits.

Diese Art ist sehr veränderlich nach Grösse und Form des Blattes und der Fiedern und hat zur Aufstellung mehrerer kaum haltbarer Arten Anlass gegeben.

Hab. Von Mexico und den Antillen bis Süd-Brasilien und Chile. Eine kurze Form von Mexico: P. appendiculatum *Kl.* mit hellroth angeflogener Spindel und Rippen wird cultivirt.

Sehr ähnlich ist

255. P. sororium *H. B. Kth.*

Ziemlich gross. Kriechendes festes Rhizom dicht mit bräunlichen Schuppen bedeckt. Blattstiele zerstreut, 3 dcm lang, fest, kahl wie die ganze Pflanze, Blatt 6 dcm lang, 2 dcm breit, länglich, gegen die Spitze fiederspaltig, sonst gefiedert, untere Fiedern die grössten. Fiedern mit breiter Basis sitzend, etwas herablaufend, oberhalb der Basis verschmälert und also deutlich lanzettlich, durch deutlichen Sinus getrennt, zahlreich, zugespitzt, fast ganzrandig oder etwas gekerbt, $2^1/_2$ cm breit, Textur dünnkrautig, Nerven deutlich, dunkel, wiederholt — 3—4mal — gegabelt, oft beinahe oder ganz in eine Masche nächst der Rippe vereinigt. Sori oval, schief, in einer Reihe zwischen Rippe und Rand an der Spitze der untern Gabel und in der, in der Regel nicht geschlossenen Masche.

Hab. Von den Antillen und Mexico bis Peru.

256. P. amoenum *Wall.*

Kleiner als loriceum und Fiedern nicht ganz auf die Spindel hinabreichend. Rhizom fest, mit abstehenden, braunen, haardünn endenden Schuppen bedeckt. Blattstiel 2 dcm, Blatt 3 dcm lang, oval-länglich, nach unten nicht verschmälert. Fiedern zahlreich, dicht stehend, ganzrandig oder seicht gezähnelt, 2 cm breit, breit-lineal, von der breiten Basis zur Spitze verschmälert, letztes Paar abwärts gerichtet. Textur krautig, Pflanze kahl, Nerven eine Reihe von Maschen mit je einem Sorus bildend.

Hab. Himalaya, China, Formosa.

Sehr ähnliche Formen sind zahlreich im gemässigten Ost-Asien, so P. subamoenum *Clarke* im hohen östlichen Himalaya mit einer Reihe langer Maschen nächst der Spindel, P. nipponicum *Mett.* mit dünnem, dicht behaartem Blatt von Japan, China und dem Himalaya.

Schellopsis *J. Sm.*

257. P. subauriculatum *Blume.*

Rhizom kriechend, mit kleinen, dunkelbraunen Schuppen. Blätter zerstreut, aber genähert, senkrecht herabhängend, Blattstiel 2—3 dcm, Blatt 1—2 m lang und länger, $2^1/_2$—$3^1/_2$ dcm breit, verlängert bandförmig, Spitze kurz, fiederspaltig, Fiedern horizontal, um ihre Breite entfernt, bis 17 cm lang, 3 cm breit, sehr zahlreich, nach der Blattbasis kaum verkürzt, gekerbt oder seicht gezahnt, mit rundlicher Basis sitzend, seltener etwas geöhrelt, woher der Name, Textur krautig, Farbe lebhaft grün, Pflanze kahl, Nerven in zwei oder drei Maschenreihen längs der Rippe, Sori einreihig jederseits in der untersten Maschenreihe, rund, zahlreich, gelbbraun, eingesenkt.

Hab. Höchst decorativer Epiphyt vom östlichen Nord-Indien durch die malayische Region bis Nord-Australien und Neu-Caledonien. Viel in Cultur als Goniophlebium Reinwardtii (*Kunze*).

258. P. verrucosum *Wall.*

Ist der vorigen ganz ähnlich, hat aber eine lange, ungetheilte Endfieder; die Fiedern haben eine etwas keilige Basis, sind lederig, fast ganzrandig,

und die Sori sind sackartig tief eingesenkt und das Blatt-Gewebe so spröde, dass sie oft durchbrechen und ein rundes Loch hinterlassen.

Hab. Malayische Region bis Nord-Australien und Neu-Guinea.

Plurisoria.

259. P. Brasiliense *Poir.* P. neriifolium *Schkuhr.*

Gross. Rhizom fest, kurz kriechend, mit grauen, lanzettlichen, abstehenden Schuppen, Blattstiel 3 dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze, stark, Blatt 5 – 8 dcm lang, 3 dcm breit, mit einer Endfieder und zahlreichen, dicht stehenden, gleich grossen Seitenfiedern von $1^1/_2$ dcm Länge und 4 cm Breite, Fiedern lanzettlich, ganzrandig, ziemlich stumpf, in die Basis verschmälert, aufrecht abstehend, unterste etwas gestielt, Textur dick-lederig. Oberfläche glatt und etwas glänzend, Farbe bräunlichgrün, Nerven unterseits hervorstehend, 2—6 Maschenreihen, mit eingeschlossenen Nervchen und 1—3 Reihen von runden, grossen Sori jederseits, deutlich eingesenkt.

Eine kleine Form mit an der Basis breit angewachsenen Fiedern und bloss einer Sorusreihe ist P. attenuatum *H. B. Kth.*, eine grosse mit vier Sorusreihen P. menisciifolium *Langsd. Fisch*, eine solche mit herzförmig angewachsenen und gegenständigen Fiedern P. cordatum *Kunze.*

Hab. Gemein von den Antillen bis Süd-Brasilien, auch in Cultur.

260. P. fraxinifolium *Jacq.*

Sehr gross. Von voriger Art verschieden durch etwas grössere Dimensionen, braune Schuppen der Basis des Blattstiels, oval-lanzettliche, lang zugespitzte Fiedern, krautige Textur, oberseits dunkle, unterseits blasse, etwas bläuliche Farbe, nicht hervortretende Nervatur, grössere Maschen und Sori in 6—8 Reihen.

Hab. Brasilien, Columbien und Peru.

Phlebodium *R. Br.*

Mehrere regelmässige Maschen längs der Rippe. Die Maschen der ersten Reihe sind meist leer, die der zweiten und ferneren Reihen schliessen zwei oder mehrere Nervchen ein, an deren Vereinigungspunkt der Sorus angeheftet ist. Gegen den Rand hin gehen die Maschen in freie Nervchen über.

Grosse Arten vom Habitus grosser Goniophlebien.

261. P. aureum *L.*

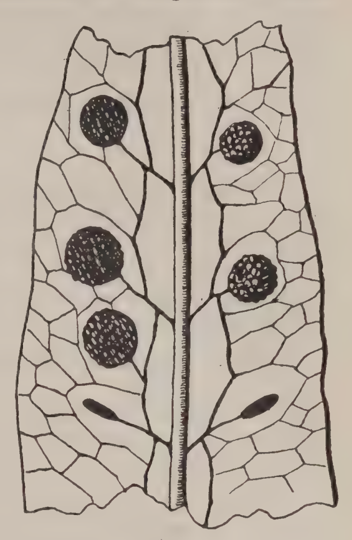
Sehr gross. Rhizom dick, langkriechend, in einen dichten Schopf weicher, langer, pfriemlicher, röthlich-goldbrauner Schuppen gehüllt; Blattstiel 6 dcm lang, fest, glatt, gelb, kahl wie die ganze Pflanze, Blatt über meterlang, 3 dcm bis gegen $^1/_2$ m breit, oval, tief-fiederspaltig oder an der Basis gefiedert, an der Spitze mit einem herablaufenden, bandförmig-lanzettlichen Endsegment von $2^1/_2$ dcm Länge und 4 cm Breite, stumpf oder kurz zugespitzt, und mehreren (3—12 und mehr) seitlichen, bis auf einen 2 cm breiten Flügel gegen die Spindel eingeschnittenen, entfernt stehenden und durch runde Sinus getrennten Seitensegmenten. Unterste Segmente oft von den andern getrennt. Segmente ganzrandig aber stark wellig. Textur etwas lederig; beiderseits, am meisten unterhalb, bläulich angeflogen. Nerven deutlich, Maschen der costalen Reihe schmal, keine

Nervchen enthaltend, die der folgenden zwei Reihen gross, meist zwei oder drei parallele vorn vereinigte Nervchen einschliessend; äusserste Maschen klein. Kleine Kalktüpfel auf der obern Fläche an den Enden der eingeschlossenen Nervchen. Sori an den Vereinigungspunkten der Nervchen in der untern mittlern Reihe oder in dieser und in der zweiten Reihe, seltner noch weiter gegen den Rand, goldgelb, rund.

P. areolatum *H. B. Kth.* ist eine schmalere Form, deren sterile Maschen keine oder kaum freie Nervchen zeigen.

Riecht stark nach Cumarin.

Hab. Gemein im tropischen Amerika von Süd-Brasilien bis Florida. Viel in Cultur.

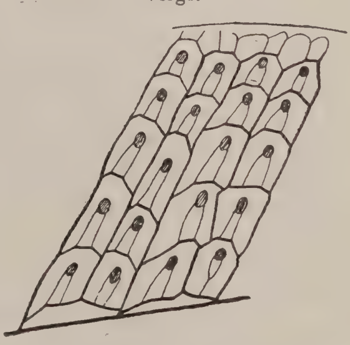


261.
Blattausschnitt von P. areolatum, vergr.

262. P. decumanum *Willd.*

Ist noch grösser, in der Theilung des Blattes ähnlich; die Fiedern sind gekerbt, die Nervatur noch mehr entwickelt: es sind deutliche, von der Rippe entspringende Seitennerven vorhanden, zwischen denen je 2 Maschen in mehreren Reihen liegen; in den Maschen sind 2 oder 3 vorn vereinigte Nervchen eingeschlossen, die leeren schmalen Maschen, längs der Rippe, fehlen meist, und zunächst am Rande ist noch unregelmässig verschlungenes Netzwerk. Sori sehr zahlreich, in etwa 6 unregelmässigen Reihen an den Vereinigungspunkten der eingeschlossenen Nervchen sitzend, manche verdoppelt.

Hab. Von Brasilien bis Honduras.



262.
Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

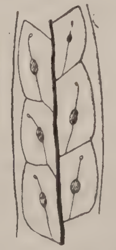
Campyloneuron *Presl.*

Seitennerven von der Rippe nach dem Rande, deutlich, verbunden durch parallele Quernervchen in mehreren Reihen, ebensoviele Maschen bildend, in denen zwei oder mehrere freie Nervchen eingeschlossen sind, von denen jedes an der Spitze einen Sorus tragen kann. Sori also in zwei Querreihen (von Rippe zu Rand) zwischen den Seitennerven.

Meist kleinere amerikanische Arten mit zungenförmigen, ungetheilten Wedeln.

263. P. angustifolium *Sw.*

Rhizom fest, oberirdisch kurz verzweigt und kriechend, mit lanzettlichen, braunen Schuppen, Blätter sehr genähert, 3—4 dcm lang, in den sehr kurzen Blattstiel allmälig verschmälert, nach oben aber lang zugespitzt, bandförmig - lineal oder schmal - lanzettlich, Textur dick lederig, Farbe dunkelgrün,



263. P. angustifolium.
Blattausschnitt von P. taeniosum, vergr., nach *Mettenius.*

Flächen kahl, Ränder ganz, oft eingerollt, Rippe deutlich hervorragend, Nerven eingesenkt, meist undeutlich, schief, 2—3 Maschenreihen begrenzend, Sori in 1—3 Reihen zwischen der Rippe und dem Rande, nicht gross, rundlich, zweireihig zwischen den Nerven. Veränderlich, von schmal-drahtförmigen Formen (P. taeniosum *H. B. Kth.* Habitus von Vittaria) zu solchen die 2 cm breit sind.

Hab. Gemein im tropischen Amerika, nirgends fehlend.

264. P. repens *L.*

Rhizom weit kriechend, mit linealen Schuppen, Blattstiele zerstreut, meist kurz, Blatt 4—6 dcm lang, 4—5 cm breit, lanzettlich, ganzrandig, spitz, sehr oft plötzlich in eine lange Spitze verschmälert, Basis verschmälert, Textur fest, aber dünn, Pflanze kahl, Seitennerven wellig, bis nahe dem Rande deutlich, Maschen in Reihen von 5—8 zwischen Costa und Rand, mit 2 Sori in jeder.

Hab. Verbreitet von den Antillen und Mexico bis Brasilien.

Zwischen diese Art und P. angustifolium schieben sich mehrere Formen ein, worunter

265. P. laevigatum *Cavan.*

Etwas schmaler als vorige, Seitennerven nicht bis zum Rande deutlich, bloss 3—5 Maschen zwischen Rippe und Rand und oft nur einen Sorus in der Masche.

Hab. Gleiche Verbreitung.

266. P. Phyllitidis *L.*

Rhizom kurz, fest, verzweigt, etwas kriechend, mit herzförmigen breiten bräunlichen Schuppen. Blattstiele genähert, kurz, Blatt 5—8 dcm lang, $^1/_3$—$^2/_3$ dcm breit, zugespitzt, lanzettlich, die untere Hälfte sehr allmälig in den Blattstiel herablaufend, ganzrandig oder wellig, mit schmalem, verdicktem Saum, Textur dünn-lederig, aber elastisch-starr. Pflanze kahl, etwas glänzend, hellgrün, auf der obern Seite hier und da mit kleinen Kalktüpfeln, Seitennerven in flachem Winkel, gerade, hervortretend, Maschen in 6 bis 12 Reihen; jede Masche gewöhnlich 2, selbst 3 Sori an freien Nervchen tragend. Sorie ziemlich klein, gelb.

Hab. Sehr gemein im warmen Amerika von Süd-Brasilien bis Florida und zu den Antillen. West-Afrika.

267. P. decurrens *Raddi.*

Gross. Rhizom fest, kriechend, mit abfälligen braunen Schuppen besetzt, Blattstiele etwas genähert, 6—8 dcm lang, bräunlich, Blatt einfach oder dreigetheilt im jungen, gefiedert im erwachsenen Zustand, meterlang, mit einer gestielten, aber geflügelt herablaufenden Endfieder (daher der Name) und ähnlichen, nicht zahlreichen, aufrecht abstehenden, entfernt stehenden Seitenfiedern von 3—5 dcm Länge und 3—5 cm Breite, breit-lanzettlich, lang zugespitzt, mit etwas verschmälerter Basis und etwas keilförmig, obere etwas herablaufend, fast ganzrandig, Textur lederig-dünn, Farbe schwarzgrün, Flächen kahl und etwas glänzend, Seitennerven hervorragend, etwa 6 Maschen zwischen Rippe und Rand einschliessend, die je 2, selten 3 freie an der Spitze sorustragende Nervchen einschliessen. Sori klein, 2 Reihen zwischen den Seitennerven bildend.

Hab. Eine sehr charakteristische Pflanze Süd-Brasiliens.

Die Riesenform dieser Gruppe ist das der vorigen sehr verwandte

268. P. Fendleri *Eaton.*

Mit doppelt grössern Fiedern und Maschenreihen von 8—12 Maschen und 3—4 Sori in jeder Masche.

Hab. Venezuela (*Goebel*) und Columbia.

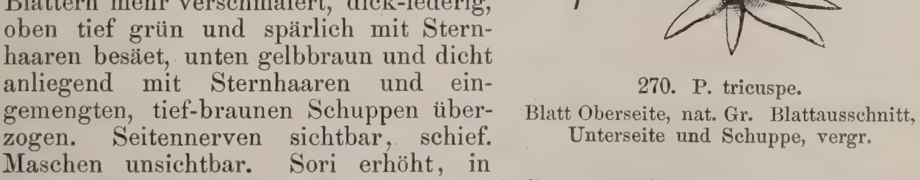
Niphobolus *Klfs.*

Lang kriechendes Rhizom, zungenförmige, zerstreute Blätter von dicker Textur, im Parenchym verborgene, undeutliche Nervatur, ähnlich Campyloneuron, aber unregelmässiger; eigenthümliche sternhaarige Filz- und Wollbekleidung, nämlich kurze Sternhaare mit doppelt grössern gemischt. Sori bei den meisten Arten in mehrfachen Linien und meist zusammenfliessend.

Gegen 20 Arten mit wenigen Ausnahmen in der Alten Welt, besonders China und Indien.

269. P. Lingua *Sw.*

Rhizom mit röthlichen, pfriemlichen Schuppen. Blattstiel 1 dcm lang, an den fertilen Blättern etwas länger, einem kurzen, stollenartigen, dicht schuppigen Fortsatz des Rhizoms aufsitzend und hier sich abgliedernd, Blatt 2 dcm lang, breitlanzettlich, kurz zugespitzt, oft stumpf, Basis etwas abgerundet, an den fertilen Blättern mehr verschmälert, dick-lederig, oben tief grün und spärlich mit Sternhaaren besäet, unten gelbbraun und dicht anliegend mit Sternhaaren und eingemengten, tief-braunen Schuppen überzogen. Seitennerven sichtbar, schief. Maschen unsichtbar. Sori erhöht, in dichter Masse in 4—6 Reihen von 10—20 Sori zwischen den Seitennerven, zimmtbraun.



270. P. tricuspe.
Blatt Oberseite, nat. Gr. Blattausschnitt, Unterseite und Schuppe, vergr.

Hab. In Nord-Indien, Mittel-China und Japan häufig und zerstreut bis in die malayische Zone, Ceylon und Celebes hinab, in grössere, schwer zu unterscheidende Formen (z. B. P. heteractis *Mett.*) übergehend.

270. P. tricuspe *Swartz.*

Der vorigen Art nahe, aber höchst eigenartig durch spiessförmig dreilappige Blätter, 5 cm lang und breit, mit länglich spitzem, nach unten plötzlich eingezogenem Endlappen und zwei wagrecht abstehende, geöhrelte Seitenlappen. Sori kleiner: 3—4 Reihen von 9—12 Sori zwischen den undeutlichen Seitennerven.

Hab. Japan.

271. P. adnascens *Sw.*

Kleiner, dimorph. Rhizom sehr lang kletternd, dünn, mit abfälligen linealen Schuppen, Blattstiele in langen Reihen, kurz (1—3 cm), sterile Blätter elliptisch oder spatelig, stumpf, Nerven nicht sichtbar, fertile Blätter doppelt so lang, (2 dcm) 1 cm breit, lineal, stumpf, ganzrandig, starr lederig, oft eingerollt, Oberseite kahl, untere von weisslichen Sternhaaren dünn wollig. Sori klein, meist auf die plötzlich verschmälerte, obere Hälfte des Blattes beschränkt, deren Unterfläche völlig bedeckend, hellgelbbraun, eingesenkt.

Hab. Charakteristischer gemeiner Baumepiphyt von Nord-Indien und Süd-China, durch die malayische Zone bis Viti und wieder im tropischen West-Afrika und auf den Mascarenen.

272. P. fissum (*Blume*) *Baker.* P. porosum *Wall.*

Rhizom mit röthlichen, pfriemlichen Schuppen bekleidet, Blattstiele sehr genähert, sehr kurz, Blatt 2$^{1}/_{2}$ dcm lang und 2 cm breit, lineal-lanzettlich, sehr lang herab in den geflügelten Blattstiel verschmälert, zugespitzt, oft in einige lange, parallele Lappen gespalten, korkartig dick, ganze Pflanze dicht mit röthlicher, aus Sternhaaren bestehender, etwas abstehender, weicher Wolle bekleidet, obere Seite zuletzt fast kahl und mit tiefen, den Sori entsprechenden, eingesenkten Punkten bezeichnet. Nerven verborgen. Sori zahlreich, dicht, ohne von sichtbaren Nerven in Reihen getheilt zu sein, klein, in die Wolle eingesenkt und zuletzt nur mit einer kleinen Oeffnung sichtbar. Sehr deutlich charakterisirt durch dichte Ledertextur, oft zerschlissene, fast büschelige Blätter und weichen Filz.

Hab. Waldepiphyt von Nord-Indien bis Ceylon und zu den Sunda-Inseln.

273. P. africanum *Mett.*

Blatt ungestielt, zungenförmig, hängend, schlaff lederig, 2$^{1}/_{2}$ dcm lang und 3 cm breit, obere Fläche kahl, untere mit schmutzig-weissem, wolligem Filz dicht bekleidet, Sori im obern Theil des Blattes, in den Filz eingesenkt, hellröthlich.

Hab. Süd-Afrika bis zum Golf von Guinea und zum Zambesi und Abessinien.

274. P. americanum *Hook.*

Rhizom sehr dick, mit grossen, lanzettlichen, grauen Schuppen, und am älteren Theil mit bläulichem Wachsüberzug. Blattstiele steif, 1 dcm lang, Blatt lineal-länglich, 5 dcm lang, 2$^{1}/_{3}$ cm breit, sehr allmälig nach der Basis verschmälert, spitz, sehr dick lederig, fast holzig, obere Fläche hellgrün, jung filzig, tief punktirt, untere Fläche dicht mit lockerem, röthlichweissem, wolligen Filz bedeckt, Ränder eingerollt, Nerven unsichtbar, Sori gross, eingesenkt, einreihig, zu vieren zwischen Seitennerven und Rand.

Hab. Anden von Columbien und Ecuador. Merkwürdig als die einzige amerikanische Art dieser Gruppe.

275. P. subfurfuraceum *Hook.*

Stärkste Form der Gruppe. Blattstiel stark, 3 dcm lang, Blatt 7 dcm lang und $^{1}/_{2}$ dcm breit, breit-lanzettlich, oben spitz, nach unten verschmälert, ganzrandig, Textur succulent, dick, trocken, sehr starr, Blätter eingerollt, oben schwärzlich, kahl, unten weisslich, mit dünnem anliegenden Sternhaar-Filz zart belegt. Dieser besteht aus kleinen Schuppen mit 5—6 kurzen, breit-ovalen Haaren, vermischt mit seltenern, dreifach grössern

Schuppen, welche lineale Haare tragen. Costa sehr hervortretend, Seitennerven ziemlich deutlich, verbunden durch wenig sichtbare Maschen, 15—20 in einer Reihe zwischen Costa und Rand, jede mit zahlreichen, eingeschlossenen Nervchen. Sori klein, hervortretend, in gebogenen, den Maschen entsprechenden Reihen zwischen den Seitennerven.

Hab. Urwaldepiphyt des östlichen Himalaya und obern Tonkin (*Billet*).

276. P. nummulariaefolium (*Swartz*) *Mett.*

Kleinste Form.

Rhizom dünn, schnurförmig, sehr lang und mit Haftwurzeln epheuartig den Baumrinden entlang kriechend, mit röthlichen Schuppenhaaren besetzt. Blätter dimorph, sehr klein, in dicht alternirenden Reihen flach dem Rhizom entlang, sterile mit ganz kurzen Stielchen ansitzend, 1½—3 cm im Durchmesser, fast kreisrund, zahlreich, fertile seltener, länger gestielt, 6 cm lang und 1 cm breit, länglich-lanzettlich, oben sehr stumpf. Blätter oben kahl, lederig, gelbbraun, unten mit einem zimmtfarbenen sternhaarigen Filz, Nerven verborgen, Maschen in 3—4 Reihen mit je einem freien Nervchen, Sori in einer Masse die ganze Unterseite überziehend.

Hab. Diese reizende Pflanze ist heimisch von Vorder-Indien durch die malayische Region bis zu den Philippinen.

277. P. serpens *Forst.*

Rhizom schwach, weit kriechend, Schuppen lineal, rostfarben.

Blattstiele reihenweise, ziemlich kurz, Blätter dimorph: sterile rundlich oder verkehrt oval, 5 cm lang, fertile doppelt so lang, aber bloss 1 cm breit, lineal-keilig; Oberfläche fast kahl, Unterseite mit anliegendem, weisslichem oder etwas röthlichem Filz. Nerven verborgen. Sori vorstehend, regellos zerstreut im oberen Theil des Blattes, oft solchen ganz bedeckend.

Hab. Charakterpflanze Australiens und Neu-Seelands und bis Polynesien.

Craspedaria *Link.*

Charakterisirt durch dimorphe Blätter, von denen die sterilen klein und rundlich sind und in ihrer Nervatur zwischen Goniophlebium und Pleopeltis innen stehen, d. h. mit einer Hauptmaschenreihe längs der Costa und nach aussen unregelmässigeres Netzwerk. Lang kriechende, dicht beschuppte Rhizome.

278. P. piloselloides *L.*

Sehr klein. Rhizom schnurförmig, lang kletternd, mit abstehenden haarförmigen Schuppen. Blätter in langen Reihen, dimorph, sterile oval, ganzrandig, 3—4 cm lang und 2 cm breit, ganz kurz gestielt, fertile länger, schmal-lanzettlich stumpf. Textur dünn lederig, Farbe trüb-grün bis röthlich-braun, Pflanze röthlich beschuppt und behaart, Schuppen spitz-oval; von dünner Bekleidung bis zu zottig rother und schimmernder Behaarung.

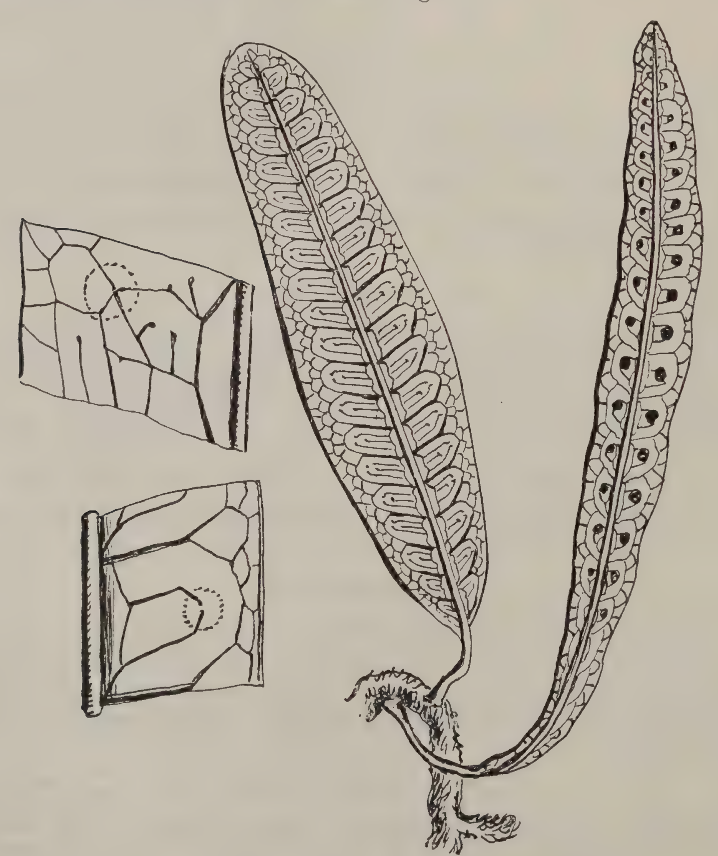
Nerven in grossen, schiefen Maschen längs der Costa, mit einem freien Nervchen, das den Sorus trägt, und einigen Maschen gegen den Rand. Sori gross, oft breiter als die Blätter, in einer Reihe jederseits, mit Schuppen dicht besetzt.

Hab. Im ganzen tropischen Amerika an Baumstämmen häufig.

279. P. vacciniifolium *Langsd. Fisch.*

Rhizom drahtförmig, 4 mm im Durchmesser, dicht mit hellgrauen, an jungen Zweigen bräunlichen, pfriemlich-borstigen Schuppen bedeckt, lang kriechend an der Rinde der Bäume, epheuartig einwurzelnd, verzweigt. Blätter dimorph, in alternirenden Reihen, sterile sitzend, starr lederig, kahl, elliptisch, rundlich-oval, sehr stumpf, 4 cm lang und 2 cm breit, die fertilen länger, lineal oder zungenförmig. Nervatur undeutlich. Nerven eine Reihe grosser, schiefer Maschen zu jeder Seite der Costa bildend, mit dem Sorus an der Spitze des eingeschlossenen freien Nervchens, äussere Maschen wenig zahlreich. Sori einreihig, gross, mittelständig. Mimicry von Ficus stipulata.

Hab. Von den Antillen bis Süd-Brasilien gemein.



280. P. lycopodioides.
Habitusbild, nat. Gr. Blattausschnitte mit Sorus, vergr.

280. P. lycopodioides *L.*

Rhizom weit kriechend, fest, verzweigt, mit lanzettlich-pfriemlichen, röthlichen, an dem ältern Theil des Rhizoms sich entfärbenden, dachziegeligen Schuppen. Blätter reihenweise, etwas entfernt, dimorph, ganz kurz gestielt, kahl oder an der Costa etwas schuppig, lederig, blass-grün; sterile 6 cm lang, 3 cm breit, ganzrandig, oval, meist stumpf, in die Basis

verschmälert; fertile länger, schmäler, breit-lineal. Nervatur ziemlich deutlich: unregelmässig, bald einfacher, bald mehr verzweigt, schmale längliche Maschen längs der Rippe und eine zweite Reihe grosser Maschen, die oft verästelte, anastomosirende Nervchen einschliessen, und dann bis zum Rande kleinere unregelmässige Maschen mit oder ohne Nervchen. Sori zahlreich, einreihig, gross, braun, rundlich, meist am Rücken oder am Vereinigungspunkte von Nervchen.

Hab. Gemeiner Rindenepiphyt von den Antillen bis Süd-Brasilien und zu den Sandwichs-Inseln; im tropischen Afrika bis Natal. Auf Java.

Pleopeltis *H. B. Kth.*

Pflanzen vom normalen Aufbau des Genus: kriechende Rhizome, gegliederter Blattstiel, Blatt von einfach zungenförmiger bis einfach gefiederter Spreite. Nervatur reichlich maschenbildend, theils mit, theils ohne deutlich gefiederte Seitennerven, aber stets ein unregelmässiges Maschennetz mit den Sori an den Enden freier eingeschlossener, oft gegabelter Nervchen oder an Kreuzungspunkten der maschenbildenden Nervchen. Oefter auch grössere Maschen, welche zahlreiche kleine einschliessen, aber auch ein Netzwerk von gleichartigen Maschen mit eingeschlossenen Nervchen. Der Mangel einer rhythmischen Anordnung der Maschen ist das Kennzeichen dieser Section. Vorwiegend südasiatische Arten.

Niphopsis *J. Sm.*

Nervatur von Pleopeltis, aber sternhaarige Bekleidung von Niphobolus.

281. P. angustatum *Sw.*

Rhizom fest, weit kriechend, mit linealen, fahlen Schuppen. Blattstiel 6—8 cm lang, steif aufrecht. Blatt 2—3 dcm lang, 2—4 cm breit, zungenförmig lineal, ganzrandig, hart-lederig, dick, Oberfläche kahl, untere mit angedrücktem, dünnem, fahl-gelblichem Filz belegt. Nerven unsichtbar. Sori gross, hervorstehend, nur im zusammengezogenen oberen Drittel des Blattes in dichten, oft zusammenfliessenden Reihen bis zum Rande sich ausdehnend.

Hab. Von Nord-Indien durch die malayische Zone bis Polynesien und Ost-Australien.

282. P. glabrum *Mett.*

Ist sehr ähnlich dem vorigen, aber von halber Grösse, Blätter stumpf, und die Sori im reifen Zustand der Pflanze stets im obern Blatttheil in zwei Linien zusammengeflossen, welche die untere Seite mit Ausnahme der Costa ausfüllen. Bekleidung der untern Seite noch dünner als bei voriger und nur wie eine schwache Bereifung.

Hab. Farn des östlichen Australiens: Neu-Süd-Wales, Norfolk-Insel, Lord Howe's Insel und Neu-Caledonien.

283. P. linearifolium *Hook.*

Rhizom weit kriechend, dünn aber fest, dicht mit pfriemlichen, rothbraunen Schuppen bedeckt. Blätter dicht reihenweise, schmal-lineal, 1 dcm lang, 2 mm im Durchmesser, lederig-dick, gebogen, sitzend, Rand eingerollt, Costa hervortretend, Blatt durchaus mit röthlichen Sternhaaren bedeckt, Oberfläche nur im Alter kahler werdend und das Grün zeigend, Nerven

ziemlich entfernt, Maschen mit eingeschlossenen Nervchen bildend, an deren Spitzen die einreihigen, ovalen, kleinen Sori in der obern Hälfte des Blattes sitzen.

Hab. Gemässigtes Nordost-Asien: China, Japan und Korea.

284. P. angustissimum *Bak.*

Unterscheidet sich von voriger Art durch sehr steife Textur und kahle obere Fläche des Blattes, das nur auf der vom eingerollten Rand fast verdeckten, rinnenförmigen, unteren Seite rothwollige Haare trägt.

Hab. Inneres China.

Accedentia.

285. P. accedens *Blume.*

Rhizom schnurförmig, langkriechend, kaum schuppig. Blattstiele reihenweise. Blätter dimorph. Die sterilen rautenförmig-länglich, stumpf, 4 cm lang, 3 cm breit, die fertilen länger und etwas schmäler, der obere fertile Theil zusammengezogen, Nerven verborgen, keine deutlichen Seitennerven, unregelmässige Maschen mit freien Nervchen. Sori gross, rund in je einer Reihe zu drei oder vier im obern Theil des Blattes. Pflanze kahl.

Hab. Durch die malayische Region zu den Philippinen und Polynesien.

Lanceolata.

286. P. lineare *Thunbg.*

Rhizom kriechend, verästelt, mit lanzettlichen, braunen Schuppen, Blätter genähert, Blattstiel kurz, Blatt 1—2½ dcm lang, 1 cm breit, nach beiden Seiten verschmälert, lang zugespitzt, ganzrandig, kahl oder spärlich und einzeln beschuppt, nur in der Jugend mit kleinen, schildförmigen Schuppen besetzt, ganzrandig, breit-lineal, oft eingerollt, Rippe vortretend, Textur lederig, Nerven eingesenkt, undeutlich, keine wahrnehmbaren Seitennerven. Sori gross, hellgelb, in einer Reihe, nicht zusammenfliessend, rund, aber die Breite der Lamina einnehmend, hervortretend, kaum eingesenkt, obere Seite an der Stelle des Sorus oft mit einem vertieften Punkte bezeichnet. In der Grösse und Textur wechselnd.

Hab. Von Nord-Indien, dem innern China (Shen-Si) und Japan, etwas in die Tropen Asiens hinein, aber nicht in das äquatoriale Gebiet; ebenso in Süd-Afrika.

In China variirt der Typus von P. lineare ungemein, und es treten Subspecies namentlich im Sinn der Verschmälerung des Blattes auf. v. contortum *Christ* Nov. Giorn. bot. Ital. 4 I. Jan. 1897 ist ganz eingerollt und endet in eine stielrunde Spitze. P. Lewisii *Baker* ist noch schmaler, das ganze Blatt fast stielrund eingerollt und gleicht P. bisulcatum. P. Onaei *Franch. Savat.* von Japan ist ganz klein, das Blatt aber deutlich kurz gestielt und oben fast spatelig abgestumpft.

287. P. simplex *Swartz non Baker.*

Um die Hälfte grösser, Blatt 3—4 dcm und 2—4 cm, länglich-lanzettlich, weniger lang zugespitzt, nach unten weniger lang herablaufend, deutlich gegen den etwa 5 cm langen, röthlich-gelben Blattstiel abgesetzt, kahl,

ganzrandig, Rippe sehr hervortretend, gelb, Textur dünn lederig, Nervatur erkennbar, feine unregelmässige Maschen mit vielen freien Nervchen, Seitennerven nicht ausgeprägt, Sori einreihig, kleiner, braun, deutlich eingesenkt, mittelständig.

Hab. Entschiedene Tropenpflanze, durch das tropische Indien und die malayische Region, tropisches Afrika und Mascarenen.

288. P. lanceolatum *L.*

Rhizom weit kriechend, mit röthlichen, anliegenden, lanzettlichen Schuppen. Blattstiele reihenweise, etwas entfernt, 4 cm lang, Blatt 1 bis 2 dcm lang, schmal-lanzettlich, nach beiden Seiten verschmälert, kurz zugespitzt, oft stumpf, ganzrandig oder leicht gewellt, lederig, auf der obern Seite dünn, auf der untern Seite dichter mit kleinen, braunen, schildförmigen Schuppen bekleidet. Nerven verborgen, eine schmale Maschenreihe längs der Rippe, dann eine Reihe grosser, etwas inneres Netzwerk mit einzelnen freien Nervchen enthaltender Maschen, dann gegen den Rand wieder kleine Maschen, Sori einreihig, gross, wenig zahlreich, braun, nicht zusammenfliessend, rund oder parallel mit der Rippe verlängert bis länglich-oval (Gymnogramme elongata *Sw. Hook.*). Letztere Form besonders in Amerika.

Hab. Gemein im tropischen Amerika von West-Indien und Guatemala bis Süd-Chile und zu den Sandwichs-Inseln, und in Süd-, West- und Ost-Afrika bis St. Helena und zu den Mascarenen; seltener in Asien: Nilgherries.

289. P. percussum *Cavan.*

Rhizom drahtartig hart, lang kriechend, mit anliegenden lanzettlichen Schuppen, Blätter reihenweise, oft zu zweien, Blattstiel 5 cm lang, Blatt $2^1/_2$ dcm lang, 4 cm breit, oval-lanzettlich, in eine geschweifte lange Spitze ausgezogen und in die Basis verschmälert, aber nicht herablaufend, ganzrandig, hart und dick-lederig, tief braun, auf der untern Fläche mit kleinen schildförmigen Schuppen bestreut, Seitennerven keine, Maschen deutlich, klein, mit wenigen kurzen, freien Nervchen; Sori rund, einreihig, mittelständig, sehr stark eingesenkt, auf der obern Seite in einer im Centrum vertieften Warze hervortretend, die oft wegbricht und ein rundes Loch lässt wie bei P. verrucosum No. 258.

Hab. Brasilien und Columbien.

290. P. longifolium *Mett.*

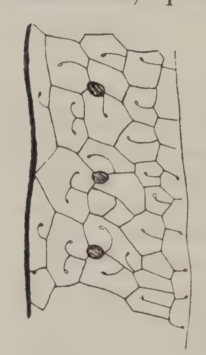
Rhizom kriechend, fest, mit linealen dunkeln Schuppen, ausgezeichnet durch 4—6 dcm lange und bloss 2 cm breite lineal-bandförmige Blätter, die in den ganz kurzen Blattstiel herablaufen. Textur lederig, Rand oft eingerollt, Seitennerven keine, Maschen verborgen, länglich, mit freien Nervchen. Sori eingesenkt, auf der obern Seite eine Warze bildend, länglich im Sinn der Costa, etwas entfernt stehend, einreihig, dicht am Rande. Sporangien mit kleinen gestielten, schildförmigen Schuppen gemischt. Pflanze kahl, oder mit sehr zerstreuten Schuppen bestreut, bleich. Durch die länglichen einreihigen Sori sehr auffällig.

Hab. Malayische Region zu den Philippinen, verbreitet.

Normalia.

291. P. normale *Don.*

Rhizom kletternd, hart, mit schwarzen faserigen Schuppen. Blätter zahlreich, genähert, Blattstiel 6 cm, röthlich, Blatt 4 dcm lang, 4 cm breit, lanzettlich, spitz, ganzrandig, nach beiden Seiten verschmälert, kahl, Textur etwas lederig, Nerven deutlich, etwas erhöht, Seitennerven keine, Maschen ziemlich gross, unregelmässig, freie Nervchen einschliessend. Sori gross, hervortretend, nicht eingesenkt, in einer unregelmässig schwankenden Reihe nicht weit von der Costa, seltener und bei grossen Exemplaren mehrreihig.



291. P. normale. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

Hab. Nord-Indien und Süd-China durch die malayische Region. Süd-Afrika.

292. P. superficiale *Blume.*

Rhizom hart, verzweigt, kriechend, mit braunen, abstehenden, glänzenden, lanzettlichen Schuppen. Blattstiel 1 dcm lang, Blatt 3 dcm lang, 5 cm breit, lanzettlich, nach beiden Seiten verschmälert, zugespitzt, nicht herablaufend, ganzrandig, kaum lederig, kahl, keine Seitennerven, Maschen ziemlich deutlich, unregelmässig; mit freien Nervchen, Sori in mehreren unregelmässigen Reihen über die Fläche hin zerstreut, gross, zahlreich, rund, nicht eingesenkt.

Hab. Nord-Indien, Süd-China und die malayische Region.

293. P. Schomburgkianum *Kunze.*

Amerikanischer Vertreter des superficiale. Verschieden durch ein sehr dickes, bandförmig abgeflachtes, von hochgelben, langen, am Rande trockenhäutigen Schuppen weich und kissenartig eingehülltes Rhizom. Blatt kurz gestielt, ein Drittel grösser als superficiale, sehr spitz, Rand verdickt, Sori in einer Reihe, nahe der Costa, sehr gross, rund, nicht eingesenkt.

Hab. Nördliches Süd-Amerika, Becken des Amazonas und Guyana.

Anopeltis *J. Sm.*

294. P. Swartzii *Baker.* P. serpens *Swartz non Forster.*

Rhizom weit kletternd, schnurförmig, lange Guirlanden bildend, mit pfriemlichen, röthlichen Schuppen bekleidet, Blätter in dichten langen Reihen, kurz gestielt, lanzettlich, $^3/_4$ dcm lang und $1^1/_2$ cm breit, nach beiden Seiten verschmälert, spitz, ganzrandig oder wellig, Textur dünn, krautig, fast durchscheinend, dunkelgrün; fertile Blätter etwas schmäler; Flächen kahl, Nerven deutlich, eine costale schmale Maschenreihe und eine grössere mittlere Reihe mit je einem eingeschlossenen, an der Spitze sorustragenden Nervchen; gegen den Rand freie Nervchen. Sori mittelständig, einreihig, rund.

Hab. Diese überaus zierliche Liane ist auf den Antillen und in Guyana, auch in Florida zu Hause.

Microgramme *Presl.*

295. P. persicariaefolium *Schrad.*

Ist in Wuchs und Habitus ähnlich, aber etwas grösser, und es sind bis in die Hälfte der Lamina hinaus Seitennerven zu unterscheiden, und

die Sori sind schief, länglich, oft lineal und fast die Breite der Lamina einnehmend.

Hab. West-Indien bis Brasilien und Paraguay.

Membranacea.

296. P. membranaceum *Don.*

Rhizom fest, mit grünlich-grauen, ovalen, abstehenden Schuppen, Blatt sehr genähert, oft fast gebüschelt. Blattstiel kurz, fast null bis $^3/_4$ dcm, Blatt 4—8 dcm, oval-lanzettlich oder lanzettlich-spitz, mit wellig geschweiftem Rande, beiderseits verschmälert, nach unten herablaufend, kahl, Textur dünn krautig, etwas durchscheinend, tief-grün. Seitennerven sehr deutlich, fast wagrecht, Netzwerk ebenso, grosse Maschen, welche feine, sehr zahlreiche Maschen einschliessen und diese mit freien Nervchen im Innern. Sori an den Kreuzungspunkten der Maschen, klein, meist in zwei Reihen zwischen den Seitennerven, in 3—5 unregelmässigen Längsreihen parallel der Rippe, rund, oft auch länglich.

Hab. Diese durch dünne Textur und deutliche Nervatur sehr kenntliche Art ist in Vorder-Indien und Ceylon gemein. Auch in West-China und den Philippinen. Celebes. (*Sarasin.*)

297. P. heterocarpon *Blume.*

Unterscheidet sich von voriger durch lineale, braune, abstehende Schuppen des Rhizoms, längern Blattstiel, um $^1/_3$ kleinere Dimensionen, festere Textur.

Hab. Von Nord-Indien durch die malayische Region zu den Philippinen.

Sehr ähnlich, aber mit vorherrschend einreihigen, nahe der Costa stehenden grossen Sori ist P. ensatum *Thunbg.* von Japan.

Colysis *Presl.*

298. P. hemionitideum *Wall.*

Rhizom kriechend, mit lanzettlichen Schuppen. Blattstiel sehr kurz, schuppig, Blatt 3—4 dcm lang, 5 cm breit, Textur dünn, fast durchscheinend, Farbe sehr dunkelgrün, Blatt breit-lanzettlich, in die Spitze und die Basis verschmälert, Rippe etwas beschuppt, Nerven sehr hervortretend, Seitennerven nicht den Rand erreichend, sondern längs dem Rand eine zusammenhängende Maschenreihe, schwärzlich, wagrecht, sehr zahlreich, zwischen ihnen etwa vier Reihen von vierseitigen Maschen mit vielen verzweigten freien Nervchen ohne verdickte Enden. Sori auf der Kreuzung der Nervchen, ziemlich gross, rund oder länglich, oft zusammenfliessend in einer unregelmässigen Reihe zwischen den Seitennerven.

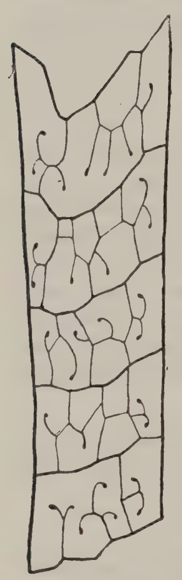
Hab. Diese durch die zahlreichen hervortretenden parallelen Seitennerven kenntliche Art ist von Nord- und Süd-Indien und Süd-China bekannt.

Anaxetum *Schott.*

299. P. crassifolium *L.*

Rhizom hart, kurz kriechend, mit oval-spitzen, braunen Schuppen. Blattstiele genähert, 1—2 dcm lang, fest, Blatt 4—8 dcm lang und länger, 5 cm bis 1 dcm breit, beiderseits verschmälert zugespitzt, ganzrandig, sehr lederig

dick, kahl, Farbe getrocknet dunkelröthlich-braun, obere Seite mit kleinen Kalktüpfeln; Seitennerven sehr deutlich, Maschennetz eingesenkt, undeutlich; grosse Quermaschen, die durch Quernerven wieder abgetheilt sind und kleine, freie Nervchen einschliessende Maschen enthalten. Sori gross, rund, hervortretend, hellbraun, eine Reihe zwischen jedem Paar von Seitennerven, also zahlreiche Längsreihen parallel der Costa bildend. In der Breite der Lamina vom Vittaria-Habitus bis zum Habitus von Asplenium Nidus wechselnd.



299. P. crassifolium. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

Hab. Gemein im tropischen Amerika von den Antillen bis Süd-Brasilien.

300. P. platyphyllum *Sw.*

Rhizom fest, mit langen anliegenden, glänzenden, schwarzen Schuppen bekleidet, Blatt entfernt stehend, Blattstiel 1—1½ dcm lang, Blatt länglich-oval, 4 dcm lang, fest, 1 dcm breit, spitz, ganzrandig, nach unten verschmälert, kahl, Textur sehr dick und starr, Farbe tief-blaugrün, Seitennerven auf der Unterseite sehr stark hervortretend, auf der obern Seite tief eingesenkt, gerade, zahlreich, parallel, in flachem Winkel, Netzwerk unsichtbar, Sori in einer Reihe zwischen den Seitennerven, cassettenartig in regelmässige und gleichmässig über das ganze Blatt vertheilte tiefe Gruben eingesenkt, die starken, mit weissen Kalktüpfeln zierlich bezeichneten Erhöhungen auf der obern Seite entsprechen.

Hab. Diese prächtige, das P. crassifolium in Süd-Asien vertretende Pflanze ist eine Seltenheit Perak's, Java's und Borneo's.

Microsorium *Link.*

301. P. punctatum (*L.*). P. ireoides *Poiret.*

Gross. Rhizom dick, mit stumpfen, ovalen, schwärzlichen Schuppen. Blätter genähert, fast sitzend, breit-lineal, nach unten wenig verschmälert, nach oben zugespitzt, ganzrandig, 3—6 dcm lang, 4 cm breit, kahl, schwarzgrün, fleischig, lederig, Nervatur wenig deutlich, Seitennerven fein, aber bis zum Rande sichtbar, durch quere Nervchen zu unregelmässigen Maschen verbunden, die ein feines Netzwerk von Maschen mit eingeschlossenen freien Nervchen enthalten. Sori sehr klein, aus wenigen Sporangien bestehend, sehr zahlreich und unregelmässig punktartig über die Fläche ausgestreut.

Hab. Sehr verbreitet von Nord-Indien und Süd-China bis Polynesien und Australien; dann im tropischen Afrika und auf den Mascarenen. Längst in Cultur.

Loxogramme *Presl.* Gymnogramme *Hook.*

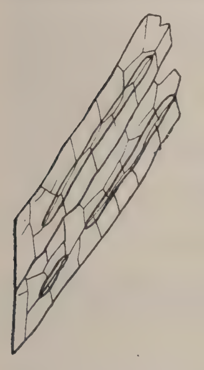
Nervatur von Pleopeltis. Seitennerven verborgen, Blätter zungenförmig. Sori in mehr oder weniger zusammenhängenden Linien.

302. P. involutum (*Don.*) *Mett.*

Rhizom kriechend, mit grossen lanzettlichen, braunen Schuppen besetzt. Blätter zerstreut, 2—3 dcm lang, 3—4 cm breit, schmal-zungenförmig, ohne abgesonderten Blattstiel in die Basis verschmälert, zugespitzt, ganzrandig, kahl, dick, lederig, leicht schrumpfend, hellgelbgrün, Rippe breit, flach, zusammengedrückt, Nervatur verborgen, sehr zarte, schief aufrecht

abstehende Seitennerven, eine Reihe grösserer costaler Maschen, und im Uebrigen kleinere Maschen; freie Nervchen in ziemlicher Anzahl. Sori schief aufrecht abstehend, lineal, 1 cm lang, weder Rand noch Rippe berührend, den maschenbildenden Nervchen folgend, den Seitennerven parallel, gelbbraun.

Hab. Von Vorder-Indien bis Polynesien.



302. P. involutum. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

303. P. Loxogramme *Mett.* Gymnogramme lanceolata (*Sw.*) *Hook.*

Kaum von voriger verschieden. Pflanze ein Drittel kleiner, sehr ähnlich. Schuppen des Rhizoms klein, lineal. Rippe weniger flach. Textur weniger dick und freie Nervchen meist fehlend.

Hab. Von Nord-Indien, China und Japan durch Süd-Asien bis Polynesien; West- und Süd-Afrika und Mascarenen.

304. P. avenium (*Blume*) *Mett.*

Pflanze fast doppelt grösser als P. involutum, 6 dcm lang, 8 cm breit, kurz zugespitzt, nach unten in einen kurzen, schwarzen Blattstiel verschmälert, Textur dünn lederig, Rippe halb stielrund, deutlich, Nervatur etwas deutlicher als bei voriger Art. Seitennerven markirter als die Nervchen, Maschen kleiner, mit freien Nervchen, Sori in flachem Winkel, genähert, zahlreich.

Hab. Von der Halbinsel Malakka durch die malayischen Inseln.

Selliguea *Bory.* Gymnogramme *Hook.*

Nervatur von Pleopeltis, deutlich, Seitennerven bis zum Rande oder bis nahe zum Rande markirt. Sori in mehr oder weniger zusammenhängenden Linien. Textur dünn.

305. P. ellipticum (*Thunbg.*). G. decurrens (*Wall.*) *Hook.*

Rhizom kriechend, fest, anliegend beschuppt, Blattstiel zerstreut, 3—4 dcm lang, stark, blass, Blätter 4—5 dcm lang, 2 dcm breit, bis nahe zur Spindel in mehrere (4—6) entfernt stehende, sitzende, schief herablaufende, und an der Spindel einen Flügel bildende, lanzettliche, nach unten verschmälerte, zugespitzte, streng paarige Fiedern von 3 cm Breite und eine, mit dem obersten Paar verwachsene Endfieder geteilt. Textur krautig, Farbe dunkelgrün, Pflanze kahl, Rippe deutlich, Seitennerven etwas schief, entfernt, nicht zum Rand reichend, grosse costale Maschen mit kleinern, unregelmässigen, rundlichen, freie Nervchen zahlreich, langstielig, gegabelt, Sori lineal, schief, entfernt von der Costa, nicht bis zum Rand reichend.

Hab. Häufig von Nord-Indien über Birma, Formosa zu den Philippinen und Japan und in Nord-Australien.



302. P. involutum. Habitusbild, nat. Gr.

306. P. macrophyllum (*Blume*) *Mett.*

Rhizom kriechend, mit braunen, lanzettlichen Schuppen. Blattstiele zerstreut, 2 dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter 3—4 dcm lang, 1 dcm breit, oval, nach beiden Seiten verschmälert, spitz; ganzrandig, Textur papierartig dünn, Farbe dunkel, Nervatur deutlich, Seitennerven im Zickzack zum Rande waagrecht, mit reichlichen gleichgrossen, viereckigen Maschen dazwischen, die freie Nervchen enthalten. Sori in langer, meist unterbrochener Reihe zwischen den Seitennerven, so lang als diese.

Hab. Malayische Inseln bis zu den Philippinen und Neu-Guinea.

307. P. Selliguea *Mett.* Gymnogramme membranacea (*Bl.*) *Hook.*

Verschieden von voriger durch 1/2 kleinere Dimensionen, lanzettliche, sehr stark herablaufende Blätter und sechsseitige gleichgrosse Maschen.

Hab. Malayische Inseln zu den Philippinen.

Triquetra.

308. P. caudiforme *Blume.* Gymnogramme *Hook.*

Rhizom kriechend, fest, mit grossen, braunen, lanzettlichen Schuppen. Blätter entfernt, dimorph in verschiedenen Graden.

Blattstiel 1 1/2 dcm lang, braun, Pflanze kahl. Blätter 1 1/2—2 dcm lang, sterile oval, mit abgerundeter oder kurz verschmälerter Basis, zugespitzt, 6 cm breit, starr lederig, mit graden, in flachem Winkel abstehenden, stark vortretenden, parallelen, genäherten, bis zum Rande deutlichen Seitennerven, verbunden durch Quernerven und ein feines, freie Nervchen einschliessendes Maschennetz, das wenig sichtbar ist. Fertile Blätter schmaler, oft lineal-lanzettlich, und in eine lange Spitze verlängert.

Sori eingesenkt, in einer Reihe zwischen den Seitennerven, bei den schmalsten Formen nur zu 2, bei den breitern zu 8—10 längs der Costa, rund oder quer länglich, häufig mehr oder weniger zusammengeflossen.

P. vulcanicum *Blume* stellt die Form mit breiten, Gymnogramme caudiformis *Hook.* die mit schmalen fertilen Blättern dar.

Gymnogramme Féei *Hook.* und Selliguea heterocarpa *Blume* sind Formen mit schmälern, sterilen Blättern und in eine lange Linie zusammengeflossenen eingesenkten Sori.

Hab. Von Hinter-Indien durch die malayische Region bis Tahiti und Neu-Caledonien; bekannte Gipfelpflanze der Vulkane der Sunda-Inseln. Auch in Cultur.

309. P. triquetrum *Blume.* P. rupestre *Bl.*

Gleich dem vorigen, aber Blätter nicht dimorph, und Sori in zwei Reihen zwischen den Seitennerven, nicht eingesenkt.

Hab. Von Java und Celebes zu den Philippinen.

310. P. incurvatum *Blume.*

Aehnlich P. caudiforme, aber um die Hälfte grösser, Blattstiel braun, 2 1/2 dcm lang. Dimorph, sterile Blätter deltoid, 2 1/2 dcm in jeder Richtung, tief-dreilappig oder seltener fiederspaltig, mit 2—3 Lappenhaaren jederseits, Lappen länglich, dreieckig, spitz, ganzrandig, Textur sehr dick-lederig, mit verdicktem Rande, Oberfläche glatt, kahl. Fertile Blätter länger gestielt, grösser, mehr als 3 dcm lang und breit, aber Blattspreite höchst

reducirt: fast bis zur Spindel und bis zu einem schmalen Flügel fiederspaltig, meist ein Endsegment und zwei Seitensegmente, alle ziemlich gleich lang, sehr entfernt, lineal herablaufend, 3/4 cm breit; Sori einreihig längs der Rippe, stark eingesenkt, auf der Oberseite konische Säcke von 3 mm Tiefe bildend, rund, die Breite der Lamina einehmend.

Seitennerven sehr deutlich, übrige unsichtbar, ein ziemlich homogenes, mehrfaches Maschennetz mit eingeschlossenen Nervchen bildend.

Hab. Diese durch hohen Dimorphismus besondere Art ist in den Sunda-Inseln und der Halbinsel von Malakka heimisch.



310. P. incurvatum.
Steriles Blatt, verkleinert. Fertiler Blattausschnitt, nat. Gr., nach *Blume*.

Hastata.

311. P. hastatum *Thunbg.*

Rhizom fest, kurzkriechend, Schuppen lineal, abstehend, bräunlich. Blattstiele zerstreut stehend, 1 dcm lang, Blätter 1—3 dcm lang, 2/3—1 1/2 dcm breit, von lanzettlich einfach zu dreilappig, mit zwei etwas kürzern aufrecht abstehenden Seitenlappen, Lappen verlängert dreieckig, ziemlich spitz, bis zu tief fiederspaltig, mit 3—4 Paaren länglicher genäherter bis nahe zur Spindel hinabgehender Segmente. Blattbasis schwach und kurz herablaufend, Pflanze kahl, Textur dünn lederig, Farbe lebhaft, unten blassgrün, Rand fast ganz, Seitennerven sehr deutlich, gerade, parallel, Maschennetz ziemlich deutlich: Quernerven, welche 3—4 Reihen Maschen bilden, die mit kleinen, freie Nervchen enthaltenden Maschen gefüllt sind. Sori rund, gross, in einer Reihe zwischen Costa und Segmentrand, also mit einem Sorus zwischen den Seitennerven.

Die grössere Form, mit mehreren Segmenten ist P. trifidum *Don.*

Hab. Vorder-Indien vom Himalaya bis Ceylon und von Mittel-China (Shen-Si) und Japan bis Formosa.

312. P. pteropus *Blume.*

Verschieden von voriger Art durch ein, am Blattstiel lang herablaufendes flügelbildendes Blatt, das entweder einfach lanzettlich spitz ist, oder in der untern Hälfte des langen Endsegments plötzlich beiderseits in 1—2 abstehende, ähnliche, aber kürzere Segmente auseinanderfährt. Textur krautig. Flächen und Rippen etwas schuppig rauh, Farbe tief schwärzlich-grün. Nervatur sehr deutlich, Seitennerven stark, vorragend, entfernt, parallel, nicht bis zum Rande gehend, sondern vorher bogig abgeschlossen, längliche, unregelmässige Maschen mit feinen Nervchen einschliessend; gegen den Rand hin noch ein oder zwei Maschenreihen mit

freien Nervchen. Sori klein, nicht zahlreich, 1—3 in jeder grossen, durch die Seitennerven gebildeten Masche, rund, oft zusammenfliessend und länglich.

Durch die schwarze Farbe und das herablaufende, polymorphe Blatt charakterisirt.

Hab. In Bächen und Sümpfen von Vorder-Indien und Süd-China durch die malayische Region zu den Philippinen.



312. P. pteropus. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

313. P. Spectrum *Kaulf.*

Merkwürdig durch epheuartigen Wuchs und das epheuartig dreilappige Blatt mit feiner gleichförmiger Nervatur.

Rhizom weit kriechend, mit schwarzen, pfriemlichen Schuppen. Blattstiele zerstreut, 1 dcm lang, Blätter $1\frac{1}{2}$ bis 2 dcm lang und ebenso breit, herzförmig-spiessförmig, der bis auf $\frac{2}{3}$ eingeschnittene Endlappen dreieckig spitz, Seitenlappen spitz oder abgerundet, Basis tief herzförmig. Rand ganz. Pflanze kahl, Textur dünn lederig, dunkelgrün, unten blasser, Nerven geschlängelt, dünn, die Maschen sehr fein, mit zahlreichen eingeschlossenen, verästelten Nervchen. Sori klein, rund, zahlreich, unregelmässig zerstreut, an den Enden oder auf dem Rücken der Nervchen.

Hab. Sandwichs-Inseln.

Angusta.

314. P. angustum (*H. B. Kth.*) *Mett.*

Merkwürdig als einziger Vertreter Amerikas aus der in Süd-Asien und Oceanien so zahlreichen, fiederspaltigen Pleopeltisgruppe.

Rhizom kaum kriechend, mit rauhen, linealen, braunen Schuppen, Blattstiele fast gebüschelt, $1\frac{1}{2}$ dcm lang, dünn, Blätter 2 dcm lang und fast eben so breit, mit einem Endsegment von $1\frac{1}{2}$ dcm Länge und $\frac{1}{2}$ cm Breite und mehrern (3—4) ähnlichen, wenig kürzern, aufrecht abstehenden, entfernten, bis nahe zur Spindel herabgehenden und an der Basis verbreiterten Segmenten jederseits. Spindel elastisch, Textur lederig, Farbe bräunlich, Unterseite mit kleinen schildförmigen Schuppen besetzt, Rippe sehr hervortretend, aber Nervatur im Innern des Parenchyms verborgen, Sori gross, oft über den Segmentrand hervortretend, nicht eingesenkt, rothbraun, in einer Reihe längs der Costa.

Hab. Tropisches Amerika von Mexico und den Antillen bis Süd-Brasilien gemein.

Phymatodes.

315. P. Phymatodes *L.*

Gross. Rhizom lang kriechend, dick, blaulich, weiss bereift, die jüngern Sprosse mit abfälligen, braunen, pfriemlichen Schuppen besetzt. Blattstiele entfernt, 2—3 dcm lang, glatt, Blätter von 2 dcm bis meterlang, kurz bis langgestielt, von einfach ovallanzettlich (und dabei reich soritragend) beiderseits verschmälert spitz, zu tief dreilappig und zu deltoid und tief fiederspaltig 5 dcm breit, jederseits mit 10—12 länglich lanzettlichen, spitzen an der Basis breit angewachsenen und an der Spindel einen Flügel von 1—2 cm Breite lassenden Segmenten. Basis des Blattes kurz keilig. Segmente ganzrandig, Rand verdickt, Textur succulent lederig, Flächen glatt, Farbe hellgrün, unten zuweilen ganz schwach bereift. Rippen sehr deutlich, aber Nervatur verborgen. Seitennerven dünn, den Rand nicht erreichend, sondern in der Hälfte der Lamina divergirend und eine Reihe grosser Maschen längs

der Costa bildend, die ein verschlungenes Netzwerk mit verzweigten freien Nervchen einschliessen. Gegen den Rand herrscht dasselbe Netzwerk in kleinen Maschen. Sori gross, rundlich oder oval, bei den kleinern Formen in einfacher Reihe längs den Rippen, sonst allgemein über die Fläche zerstreut, auch auf dem Flügel an der Spindel, eingesenkt, auf der Oberfläche als flache Warze sichtbar.

Hab. Epiphyt besonders an Palmen. Gemein in den tropischen Küstenländern Ost-Asiens und Afrika's. Ceylon, hinterindische Halbinsel, Süd-China durch die malayische Region bis Nord-Australien und Polynesien und wieder in West-, Süd- und Ost-Afrika und auf den Mascarenen. Fehlt in Vorder-Indien und Amerika.

316. P. Billardieri *R. Br.*

Steht voriger sehr nahe, Blatt eben so polymorph, aber um die Hälfte kleiner, mit spitz-ovalen, braunen, am Rande bleichen Schuppen des Rhizoms, schmalern Segmenten, und deutlicherer Nervatur, die Seitennerven sind ohne durchfallendes Licht sichtbar und oft etwas hervortretend.

Hab. Vertritt P. Phymatodes im gemässigten Australien, Neu-Seeland und den angrenzenden Inseln.

317. P. pustulatum *Forster.*

Aehnlich voriger Art, Blätter etwas länger, aber von dünnerer Textur, Schuppen des sehr lang kletternden Rhizoms abstehend, pfriemlich, braun, glatt. Blattstiel ziemlich schwach, Blätter breit-lanzettlich, spitz, entweder ungetheilt und ganzrandig, gegen die Basis in langem Flügel herablaufend, oder tief, bis nahe der Spindel weitbuchtig fiederspaltig, Lappen 2—8 jederseits, dreieckig, länglich und geschweift zugespitzt, von ungleicher Länge, die mittelsten die längsten. Rand ganz. Textur krautig, schlaff, Farbe hellgrün, Pflanze kahl, Nervatur sehr deutlich, Seitennerven 1 oder 2 Reihen von grossen Maschen einschliessend, nicht bis zum Rande gehend; freie Nervchen mit sehr stark abstehenden Verzweigungen. Sori einreihig, nahe dem Rande, auf der Abzweigung eines nach dem Rande gehenden freien Nervchens, rundlich-oval, eingesenkt, auf der Oberfläche durch eine Warze markirt. Riecht trocken stark nach Cumarin und dient zum Parfümiren.

Hab. Australien und Neu-Seeland. Norfolk-Insel. Häufig in Cultur.

318. P. nigrescens *Blume.*

Gross. Rhizom dick, mit ovalen, anliegenden Schuppen. Blattstiel stark, fest, 5 dcm lang, Blätter kahl, meterlang, 3 dcm breit, oval, bis nahe zur Spindel und auf einen Flügel von etwa 2 cm Breite in mehrere (3—8 jederseits) 2 dcm lange, bandförmig lineale, 4 cm breite, ganzrandige, etwas wellige zugespitzte, durch weite Buchten getrennte Lappen geschnitten. Textur dünn lederig, Farbe hellgrün, im Trockenen meist (nicht immer) schwärzlich. Nerven deutlich, etwas vortretend, Seitennerven im Zickzack, eine Reihe sehr breiter Maschen längs der Rippe einschliessend, in deren Centrum sich der einzige Sorus befindet. Weiteres Netzwerk kleine Maschen mit dicht gestellten freien Nervchen bildend. Sori gross, einreihig längs der Rippe, tief eingesenkt, durch eine stark vortretende Warze auf der Oberseite markirt.

Hab. Von Nord-Indien und Ceylon durch die malayische Zone bis Polynesien.

319. P. longissimum *Blume.*

Sehr nahe der vorigen Art in Dimensionen und Habitus, aber Blätter länger (bis 1½ m) mit zahlreichen, schmälern, kurz gespitzten Segmenten, Textur mehr lederig und Sori nicht in tiefem Sack, sondern in halbkugeliger, schüsselartiger, mit scharfem Rande versehener Vertiefung eingesenkt.

Hab. Nord- und Süd-Indien und malayische Region bis zu den Philippinen und Formosa.

320. P. dilatatum *Wall.*

Sehr gross. Rhizom holzig, mit ovalen, grossen, braunen Schuppen. Dimensionen der letztern Art, aber der 4 dcm lange Blattstiel ist bis gegen seine Basis herablaufend geflügelt, und die Blätter länglich, bis auf einen 2 cm jederseits breiten Flügel in zahlreiche Segmente (8—15 jederseits) geschnitten, die reichlich um ihre Breite durch rundliche Buchten getrennt sind. Segmente aufwärts abstehend und gebogen, aus breitester Basis verlängert zugespitzt, ganzrandig, 4 cm breit und 2 dcm lang, Textur häutig, Farbe dunkelgrün, Flächen kahl, Nerven deutlich, Seitennerven fein, im Zickzack bis nahe zum Rand laufend, eine Reihe sehr grosser costaler Maschen einschliessend, welche die Sori enthalten, Netzwerk klein, viele freie Nervchen enthaltend. Sori sehr zahlreich, sehr klein, oft oval oder länglich, zerstreut an den Kreuzungen der Nervchen.

Bei dieser durch kleine, zerstreute Sori und lang herablaufendes Blatt sehr kenntlichen Art ist die Gliederung des Blattstiels nicht vorhanden.

Hab. Von Nord-Indien durch die malayische Region bis Samoa.

Myrmecophila.

321. P. sinuosum *Wall.*

Rindenepiphyt; Rhizom stark, lang kriechend, angeschwollen, unten mit abgeplatteter Ansatzfläche, 3 cm breit, halbcylindrisch, hohl und von Ameisen bewohnt, mit reihenweise geordneten konischen Stollen von 2 cm Höhe und eben so breiter Basis, welche den am Gipfel des Stollens abgliedernden Blattstiel tragen. Oberfläche des Rhizoms dicht belegt mit grossen, 3 mm breiten, weissen, radialzelligen, im Centrum schwarzen, schildförmigen Schuppen.

Blattstiel 5 cm, Blätter 2½ dcm lang, 3—4 cm breit, lineal-länglich, stumpf, in den Blattstiel verschmälert, lederig, gelblichbraun, kahl, am Rande etwas gewellt oder gekerbt, Nerven wenig deutlich: keine Seitennerven, eine schmale der Rippe anliegende Maschenreihe, dann weite Maschen, die gegen den Rand abschliessen mit verästelten eingeschlossenen Nervchen. Sori einreihig, dem Rande ziemlich nahe, oval-länglich, parallel der Costa. Beccari bildet in der Malesia pinnatifide Formen ab.

Hab. Dieser Ameisenfarn ist von der Halbinsel Malakka über die malayische Region zu den Neu-Hebriden verbreitet.

322. P. sarcopus *De Vriese et Teysm.*

Rindenepiphyt. Rhizom aufgeblasen, von Ameisen bewohnt, eine pilzartige zusammengeflossene Masse von 1½ dcm Durchmesser und 10 cm Höhe bildend. Untere Fläche glatt, der Baumrinde angepasst, fein-faserig, nur an den Rändern wenige, eigentliche Wurzelfasern. Oberfläche ungleich wulstig, dicht mit grossen, schildförmigen radial-zelligen schwarzgenabelten Schuppen besetzt. Der Durchschnitt des Rhizoms zeigt mehrere

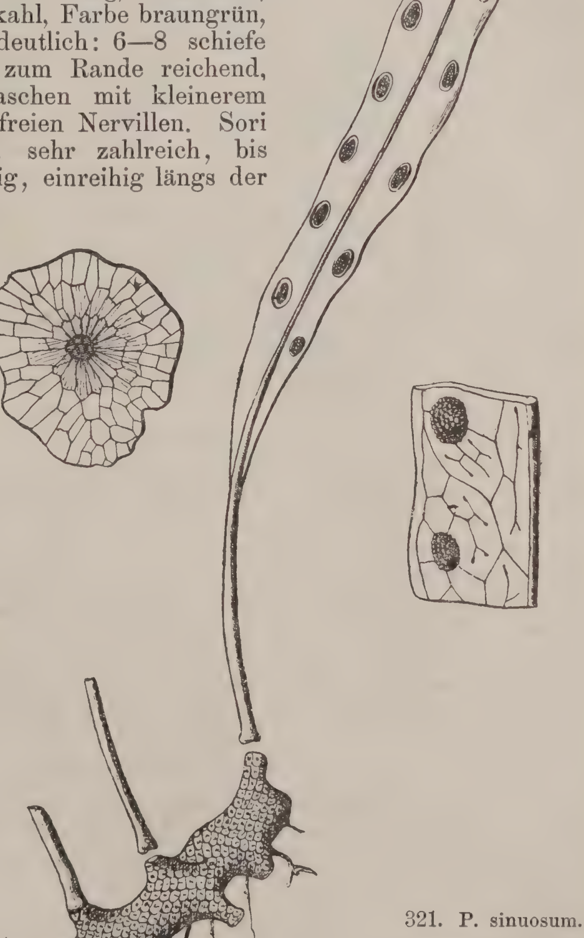
unregelmässige, von Ameisen bewohnte Kammern, die mit gelbem feinem Filz ausgefüttert sind, und an deren unterer Fläche der Strang der Gefässbündel hinläuft. Blattstiel theils auf der Spitze einer zapfenartigen Erhöhung, theils eingesenkt und überwallt von dem Rhizom. Offenbar ist dieses Rhizom durch den teratologischen, aber constanten und zur Species gehörigen Reiz, den die Ameisen ausüben, nun gewissermaassen „normal missbildet". Blattstiel gegliedert, bis 3 dcm lang, kantig, Blätter 4 dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, lanzettlich, mit einer Endfieder und sehr zahlreichen Seitenfiedern (30—35 jederseits). Fiedern ganzrandig, dicht stehend, aber durch rundlichen Sinus getrennt, im oberen Blatttheil in einen schmalen Flügel an der Spindel verlaufend, aus breiter Basis oval-länglich, stumpf, 7—9 cm lang, 3 cm breit, Textur fleischig, Pflanze kahl, Farbe braungrün, Nervatur eingesenkt, undeutlich: 6—8 schiefe Seitennerven, nicht bis zum Rande reichend, dazwischen längliche Maschen mit kleinerem Netzwerk und seltenen freien Nervillen. Sori 3 mm im Durchmesser, sehr zahlreich, bis 32 jederseits, mittelständig, einreihig längs der Costa, stark eingesenkt, Einsenkung mit scharfem erhabenem Rande, entsprechende Warze auf der Oberseite kugelig, in der Mitte mit vertieftem Punkte.

Hab. Epiphytisch auf den Erythrinen der Caffeeplantagen in Nord- und Süd-Celebes.

P. imbricatum *Karsten* Ann. Buitenzorg 12. 2. 168. Tab. 15. 16. 19 von Amboyna wird als sehr ähnlich, aber mit tiefschwarzen Schuppenhaaren des Rhizoms beschrieben.

323. P. lomarioides *Kze.*

Ebenfalls Ameisenpflanze, aber kleiner, etwas dimorph. Sterile Blätter kürzer, Segmente weniger tief geschnitten, fertile Blätter länger, Segmente zahlreicher, schmaler, tiefer geschnitten, Sori



321. P. sinuosum.

Blattausschnitt, vergr., nach *Hooker*. Rhizom-Schuppe, stark vergr. Habitusbild, nat. Gr.

nahe der Rippe, ohne scharfen Rand. Rhizom cylindrisch angeschwollen, 3 cm im Durchmesser, mit denselben Schuppen wie bei P. sarcopus bedeckt.

Hab. Durch die Malayischen Inseln bis zu den Philippinen und Formosa.

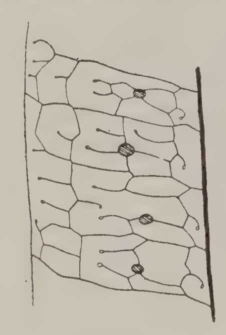
Pinnata.

324. P. albidosquamatum *Blume.* P. varians *Blume.*

Von den vorigen Arten verschieden durch entfernt gestellte, nicht herablaufende, sondern in die Basis verschmälerte Fiedern mit einer gleichen Endfieder.

Schuppen des Rhizoms sehr lang (bis 3 cm) schwärzlich-braun. Blattstiel 3 dcm lang, schlank, Blätter 6 dcm lang, 3 dcm breit, Fiedern wenig zahlreich (5—7 jederseits), aufrecht abstehend, deutlich gestielt, lanzettlich, 2 dcm lang, beiderseits verschmälert, lang zugespitzt, ganzrandig, lederig, lebhaft grün, unten blasser, am Rande dicht mit Kalktüpfeln eingefasst, oft auch auf der Oberseite mit mehreren Reihen von solchen besprengt. Nervatur wenig sichtbar: Seitennerven grosse Maschen längs der Costa bildend, die in der Mitte den Sorus tragen und kleineres Netzwerk mit freien Nervchen einschliessen; gegen den Rand kleine freie Nervchen. Sori gross, rundlich, einreihig, mittelständig, leicht eingesenkt.

Hab. Malayische Inseln bis zu den Philippinen.



324. P. albidosquamatum. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

325. P. palmatum *Blume.*

Ist ähnlich, aber kleiner, von dünner Textur, die Fiedern genähert, breit angewachsen und die Seitennerven bis zum Rande sehr deutlich.

Hab. Gleiche Verbreitung mit der vorigen Art.

326. P. juglandifolium *Don.*

Rhizom dick, mit einem Schopf von grossen, ovalen, hellröthlichen Schuppen, Blattstiel 3 dcm, sehr fest, dick, Blätter 5 dcm lang, 3 dcm breit, Fiedern paarig, entfernt, fast 2 dcm lang, 4 cm breit, oval-lanzettlich, lang zugespitzt, Rand verdickt und wellig, sitzend, Basis etwas zugerundet und an der Spindel gegliedert, Textur dünn lederig, Farbe hellgrün, Pflanze kahl, glatt, Seitennerven deutlich, parallel, gerade, schief. Maschen nicht sichtbar, mit reichlichem Netzwerk und freien Nervillen, Sori gross, rothbraun, rund, nicht eingesenkt, vortretend, je einer zwischen den Seitennerven, eine Reihe nahe der Costa bildend.

Hab. Nord-Indien bis hoch in den Himalaya (10000 engl. Fuss *Hook.*).

327. P. Lehmanni *Mett.*

Ist ganz nahe mit voriger verwandt, aber die Rhizomschuppen sind in eine lange Borste ausgezogen, die Fiedern schmäler und die Sori in zwei Reihen von 3—4 Sori zwischen den Seitennerven.

Hab. Nord-Indien.

328. P. Himalayense *Hook.*

Hat breit-ovale Fiedern, umzogen von einem durchscheinenden trockenhäutigen, 1 mm breiten Saum, Sori wie bei Lehmanni.

Hab. Nord-Indien und West-China.

329. P. leiorhizon *Wall.*

Ist sehr gross und hat dickfleischiges Rhizom, dicht anliegende, oval-schildförmige, graubraune Rhizomschuppen, in die Basis verschmälerte, ganzrandige, sehr leicht abgliedernde, an der Blattbasis etwas gestielte lanzettliche Fiedern, deren untere gestielt sind, und einreihige, leicht eingesenkte, nahe der Rippe stehende Sori und wird im Trocknen schwarz.

Hab. Nord-Indien, Süd-Indien und das obere Tonkin (*Billet*).



330. P. carnosum.
Blattspitze Oberseite und Rhizomtheil, nat. Gr. Blattstiel-Rudiment, vergr. Zwei Sori und Sporangium, vergr.; letztere nach *Blume*.

Lecanopteris *Blume.*

Fertile Zähne mit dem Sorus nach der obern Fläche des Blattes zurückgeschlagen oder seitlich gedreht.

330. P. carnosum (*Blume*). *Baker.*

Ameisenpflanze und Rindenepiphyt wie N. 121, 122, 123. Rhizom aufgeblasen, dick, glatt, gelblich, korkartig, ohne jede Schuppenbekleidung, eine halbkugelige Masse von $1^1/_2$ dcm Breite und 9 cm Höhe mit flacher, der Baumrinde ansitzender Basis bildend, mit vielen, 2 cm hohen Buckeln oder Zapfen, die theils Blattstiele, theils unausgebildete Rudimente von solchen tragen. Diese Rudimente stellen 3 cm lange, von schmalen Spreublättchen rauhe, zugespitzte, zuweilen oben verzweigte, unten bald gegliederte, bald ungegliederte Borsten dar. Blattstiele auf den Zapfen sitzend, gegliedert, kantig, $1^1/_3$ dcm lang. Blätter fleischig, lederig, grün, unten blasser, etwas bläulich bereift, 6 dcm lang, 1 dcm breit; Fiedern in 16—18 Paaren, 6 cm lang, 3 cm breit, mit breiter Basis an der geflügelten Spindel an sitzend, durch runde Buchten getrennt, nur im untern Theil des Blattes frei, oval, an den sterilen Blättern stumpf, ganzrandig, an den fertilen Blättern

tief buchtig bis nahe zur Costa gelappt, 6—8 Lappen jederseits, Spitze des Lappens nach der Oberseite umgeschlagen und hier den grossen, endständigen, 6 mm breiten, rundlichen, gelbbraunen Sorus tragend. Die Unterfläche des Blattes also ohne Sori, während alle Sori nach der obern Fläche gewendet sind. Die den Sorus tragende umgeschlagene Spitze des Lappens wird von *Blume* und *Baker* als ein Indusium nach Art einer Dicksonia aufgefasst. Nervatur undeutlich, eingesenkt. Seitennerven stärker entwickelt als bei P. sarcopus, Maschen zahlreich, mit freien Nervchen.

Hab. Epiphyt der malayischen Region, besonders von Celebes.

331. P. deparioides (*Cesati*). Davallia *Cesati* felci racc. a Borneo l. Beccari in Att. R. Acad. Scienz. fisic. et natural. VII. 8. 1876. Tab. 14. Lecanopteris *Baker*.

Etwas kleiner als vorige Art, ihr ähnlich, aber verschieden durch nicht auf die Oberfläche umgeschlagene, sondern seitlich gedrehte, sorustragende Lappen, so dass diese Lappen eine der Blattkante parallele, aufrecht abstehende Reihe ovaler Pseudo-Indusien, mit dem Sorus auf der dem Blattrand zugewandten Seite, bilden. Ich beschreibe die Pflanze nach dem Bilde *Cesati's*. Aehnlich ist auch Lecanopteris Curtisii *Baker* in Hook. Icon. fil. cent. III 1607. Das Rhizom ist nach *Cesati's* Bild aufgeblasen, kahl.

Hab. Borneo und Sumatra.

Drynaria *Bory*.

Dimorphismus entweder nach Blättern oder bloss nach Blatthälften. Bei erstern Arten ist das Rhizom kriechend, in schiefen Spiralen an Baumstämmen, mit

1. reihenweise gestellten, sterilen, sehr rasch absterbenden und alsdann trockenhäutigen, starknervigen, braunen, herzförmig sitzenden, löffelartig concaven, kurzen, gelappten Niederblättern, in deren Vertiefung Regenwürmer leben und verdaute Erde zutragen, und in welche sich ein Wurzelbüschel hinein erstreckt, um die Erde für die Pflanze zu verwerthen, und
2. einzelne, grüne, verlängerte, fiederspaltige oder gefiederte sitzende oder gestielte fructificirende Blätter.

Bei den Arten mit Dimorphismus nach Blatthälften dehnt sich die Basis des Blattes herzförmig umfassend und trockenhäutig aus, mit der geschilderten Organisation zum Ansammeln des Detritus, während der obere Theil sich grün und fructificirend entfaltet.

Blatttheile sich leicht von der Hauptspindel abgliedernd. Nervatur von Pleopeltis, aber insofern verstärkt, dass die secundären und tertiären, die Hauptmaschen bildenden Nerven scharf und rippenförmig sich abheben, und dadurch die Hauptmaschen deutlich hervortreten, welche das Netzwerk und die freien Nervchen einschliessen: das Maximum der Nerventwicklung bei Polypodium darstellende Formation. Pflanzen des östlichen Asiens.

Hemidimorpha.

332. P. Heracleum *Kunze*.

Riesenform des ganzen Genus Polypodium. Rhizom mit langen, seidigen, faserigen, hellbraunen Schuppen, weit kriechend, schief in Spiralen an den Bäumen kletternd, Blätter dicht reihenweise längs dem Rhizom, oval-leierförmig, $2^1/_2$ m lang und 8 dcm breit, sitzend, mit breit herzförmig umfassender, buchtig gelappter Basis, deren Ränder nach aussen allmälig trockenhäutig, braun und starknervig werden. Oberer Theil des Blattes

tief fiederspaltig bis zu einem breiten Flügel längs der Spindel, Segmente zahlreich, durch stumpf-dreieckige Buchten getrennt, ganzrandig-wellig, dreieckig, verschmälert-zugespitzt, aufrecht stehend, 5 dcm lang und 12 cm breit, Textur starr lederig, Flächen kahl, Farbe schwärzlich-grün, Seitennerven deutlich bis zum Rande, von der Rippe zum Rand 6—8 deutlich umgrenzte Hauptmaschen einschliessend. Inneres Netzwerk mit zahlreichen freien Nervchen. Sori klein, zahlreich, zerstreut oder eigentlich in zwei Querreihen in jeder Hauptmasche, etwas eingesenkt, an der Oberseite in Warzen hervortretend.

Hab. Diese mächtige Art lebt als Epiphyt an Stämmen, aber auch an der Erde auf Perak, Java, Celebes, den Philippinen und Neu-Guinea.



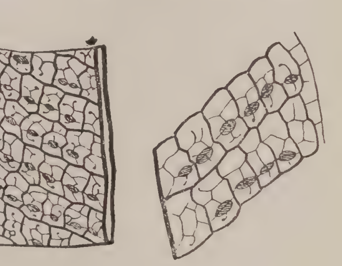
332. P. Heracleum. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

333. P. coronans *Wall.* P. conjugatum *Hook. Bak. synops. non Lam.*

Ein Dritttheil kleiner, Rhizom mit linealen, goldbraunen, krausen Schuppen, in einen Kreis vereinigt, herzförmige Erweiterung der Basis gelappt, Ränder trockenhäutig, oberer Theil der Basis in das Blatt hinauf leierförmig verschmälert, dann wieder verbreitert; Blatt bis nahe zur Spindel in aufrecht abstehende, ganzrandige, spitze, zahlreiche, dreieckig-lanzettliche Lappen mit spitzen Buchten geschnitten.

Textur starr, dünn, öfter etwas durchscheinend, Farbe braun, Flächen glatt, Lappen mit einem Stück des Flügels sich leicht abgliedernd. Etwa sechs Hauptmaschen. Sori oval-länglich, in einer Reihe von fünf oder sechs zwischen den Seitennerven, und zwar näher an deren oberer Seite.

Hab. Nord-Indien und Süd-China bis Formosa und in die Halbinsel Malakka, aber nicht in die Malayischen Inseln hinabgehend.



333. P. coronans. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

334. P. Meyenianum (*Schott*) *Hook.* Aglaomorpha *Schott.*

Aufbau, Grösse und Nervatur von P. coronans, auch die basale trockenhäutige Erweiterung des Wedels dieselbe, aber der untere Theil des Blattes ist steril, und der obere zieht sich plötzlich in sehr verlängerte und geschwänzt-zugespitzte, schmal-lineale, rundlich gekerbte, fertile Fiedern zusammen, an denen jeder der kurzen Lappen einen runden Sorus trägt.

Hab. Luzon. Ich beschreibe die Pflanze nach dem Bilde in *Kunze's* Suppl. zu *Schkuhr,* Tab. 81.

335. P. drynarioides (*Hook.*). Acrostichum *Hook.* Photinopteris *J. Sm. Hook. Bak. synops.*

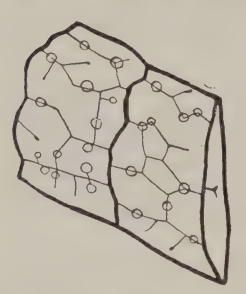
Pflanze von Aufbau und Grösse von P. coronans, auch die basale trockenhäutige Erweiterung und die Nervatur dieselbe, nur die grossen Maschen etwas regelmässiger; die Segmente nebst einem Stück des Flügels sich ebenso abgliedernd, aber das Blatt zieht sich im obern Drittel plötzlich in schmal-lineale oder schnurförmige, fast auf die Rippe reducirte, ziemlich entfernt stehende Fiedern zusammen, deren Unterseite dicht mit einer Sporangienmasse ohne unterscheidbare Sori angefüllt ist.

Hab. Halbinsel Malakka, Penang und Salomons-Inseln.

Dimorpha.

336. P. musaefolium *Blume.*

Gross. Rhizom fest, verästelt, die Zweige an Baumästen weit kriechend, mit ovalen braunen Schuppen. Erste Blätter an jungen Ausläufern 3 cm lang, rundlich-oval. Blätter theils — an starken Rhizomen — genähert und dicht gebüschelt, theils — an Ausläufern — entfernt, in Reihen, von 3 dcm bis meterlang, breit zungenförmig, ungetheilt, ganzrandig, $^2/_3$ dcm bis 2 dcm breit, oben meist stumpf oder kurz zugespitzt, ungestielt, nach unten mit breitem Flügel in die Basis verlaufend. An den sterilen Blättern ist die Basis breit herzförmig erweitert, aber kaum trockenhäutig und umfasst völlig das Rhizom, das einen Büschel von Wurzeln in die entstehende Schale sendet, um den dort sich ansammelnden Detritus zu verwerthen.



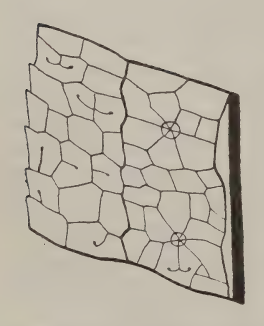
336. P. musaefolium. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

Textur dünn lederig, Farbe frisch hellgrün, trocken schwarz und wie verkohlt, Flächen kahl. Kleine Kalktüpfel auf der obern Seite an den Endpunkten der freien Nervchen. Nervennetz scharf hervortretend, erhöht, Seitennerven wellig, durch deutliche bogige Quernerven verbunden. Zwischenräume ausgefüllt von zahlreichen eckigen Maschen, die freie Nervchen einschliessen. Sori in der obern Blatthälfte äusserst zahlreich, meist sehr klein, nur aus wenigen (etwa zwölf) Sporangien bestehend, zerstreut und an den Rücken der maschenbildenden oder freien Nervchen sitzend.

Hab. Dieser wandernde und erdesammelnde Baumepiphyt ist den Malayischen Inseln von Perak und Java zu den Molukken, Philippinen und Neu-Guinea eigen. Auch in Cultur.

337. P. quercifolium *L.*

Schuppen des Rhizoms $1^1/_2$ cm lang, aus herzförmiger Basis lanzettlich-spitz, hellbraun. Niederblätter sitzend, umfassend, breit oval-löffelförmig, 3 dcm lang und 1 dcm breit, braun, glatt, Nervatur sehr stark, der Rand regelmässig stumpf gelappt. Fertile Blätter gestielt, Blattsiel 4 dcm lang, fest, Blatt meterlang, 3 dcm breit, oval, bis nahe der Spindel und mit spitzen Buchten in ganzrandige, aufrecht abstehende, länglich-spitze, 2 dcm lange und 4 cm breite Segmente geschnitten, die leicht abgliedern. Fläche glatt, kahl, Textur starr lederig. 4—6 Hauptmaschen, jede mit 2 grossen rundlichen Sori, also in zwei Reihen zwischen den Seitennerven und mit diesen parallel.



337. P. quercifolium. Blattausschnitt, vergr., nach *Mettenius.*

Hab. Von Nord-Indien und Süd-China bis Ceylon und wieder in Australien.

Hiervon verschieden ist

338. P. Linnaei *Bory*

nur durch kleine zahlreiche, unregelmässig zerstreute Sori.

Hab. Malayische Region von Ceylon bis Nord-Australien und Polynesien.

339. P. nectariferum *Beccari.*

Sterile Blätter herzförmig umfassend, sehr tief gelappt, das fertile Blatt ist in seiner untern Hälfte gefiedert, die Fiedern entfernt, mit breiter

Basis ansitzend und etwas herablaufend, und die obere Hälfte zeigt etwa zwanzig Fiederpaare, die durchaus auf die fadenförmige Costa reducirt sind und an dieser Costa jederseits eine unterbrochene Reihe zahlreicher kugeliger Sporangiengruppen tragen.

Hab. Neu-Guinea. Ich beschreibe die Pflanze nach dem Bilde in der Malesia II, 217. III, 7.

340. P. propinquum *Wall.*

Rhizomschuppen lineal, röthlich. Dimensionen 1/3 kleiner als vorige zwei Arten. Niederblätter schmaler, tiefer gelappt. Fertile Blätter länglich,



340. P. propinquum.
Ausschnitte aus dem Niederblatt und aus dem fertilen Blatt, vergr.

Lappen bis fast oder bis zur Spindel eingeschnitten, mit etwas gerundeten Buchten, 2 cm breit, lineal-lanzettlich, spitz, etwas gezähnt, unteres Paar etwas herablaufend, Sori gross, in einer Reihe nahe der Rippe.

Hab. Nord-Indien, Java, tropisches West- und Ost-Afrika.

341. P. rigidulum *Sw.* P. diversifolium *R. Br.*

Schuppen des Rhizoms glänzend schwarzbraun, faserig, Niederblatt länglich-oval, Rand bis über ein Drittel einwärts stumpf-gelappt, fertiles Blatt nicht fiederspaltig, sondern mit einer Endfieder und zahlreichen entfernt stehenden, lineal-lanzettlichen, nach der Basis verschmälerten und etwas gestielten, leicht abgliedernden Fiedern, deren Rand scharf gekerbt ist. In den Maschen sind wenige freie Nervchen. Sori zahlreich in einer mittelständigen Reihe längs der Rippe.

Fertiles Blatt vom Habitus von P. subauriculatum N. 257, aber Spindeln steif aufrecht.

Hab. Malayische Region von der Halbinsel Malakka bis Nord-Australien und Neu-Caledonien.

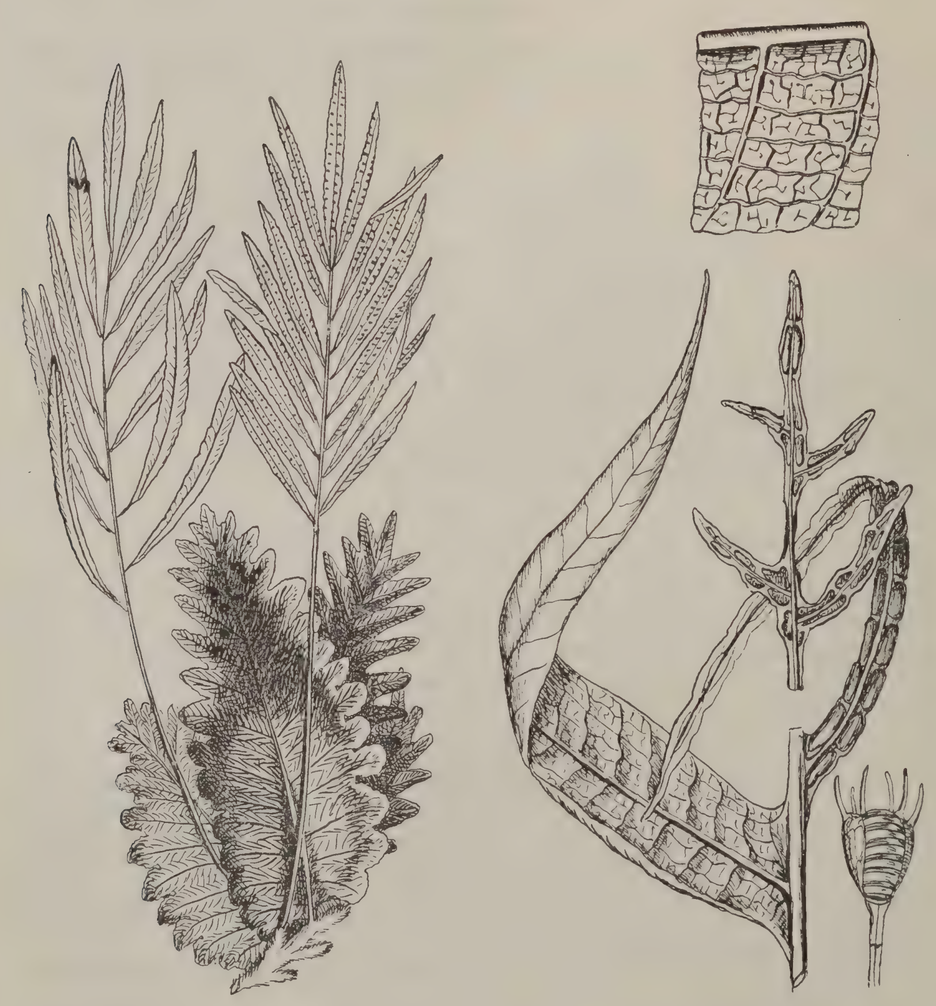
In Nord-Indien und China verkleinert sich der Drynaria-Typus, und die Niederblätter sind kaum mehr zur Ansammlung von Erdreich geeignet:

342. P. Fortunei *Kunze.*

Ist kleiner als die bisherigen Arten: Fertiles Blatt 3—4 dcm lang und 1 1/2 dcm breit, Fiedern breit angewachsen, mit der Basis sich berührend

länglich, spitz, ganzrandig, sich abgliedernd, aufrecht abstehend, 3 cm breit, dünn lederig, Sori in Reihen von 3—4 zwischen den Seitennerven. Pflanze kahl. Sterile Blätter kaum 1 dcm lang, 5 cm breit, tief und eher spitzwinklig gelappt und die Lappen spitz, Textur häutig, Flächen grau, nicht braun, polirt.

Hab. Süd-China.



341. P. rigidulum.
Habitusbild, verkleinert nach *Blume*.

345. P. splendens.
Fertile und sterile Blattausschnitte, nat. Gr. Steriler Blattausschnitt, vergr. Sporangium nach *Kunze*, vergr.

343. P. Baronii *Christ* in Nuovo Giorn. bot. Ital. 4. 1897. Tab. 2.

Verschieden von voriger Art durch kurz kriechendes Rhizom, genäherte Blätter, schmaleres fertiles Blatt, dessen Fiedern sich nicht abgliedern und lineal-länglich stumpf sind, durch einreihige, mittelständige Sori und das Niederblatt, das einem sehr verkürzten fertilen Blatt gleicht, das mit

breiter Basis ansitzt, und dessen Lappen stumpf, breit-lineal und sehr dicht gestellt sind und nicht bis zur Spindel herab gehen. Dasselbe ist grün, nur leicht vergilbt, aufrecht, Nervennetz nicht stärker hervortretend als beim fertilen Blatt. Die Pflanze kahl, nicht epiphytisch.

Hab. Inneres China: Shen-Si l. Giraldi.

344. P. rivale *Mett.* Drynaria mollis *Bedd.*

Verschieden von den vorigen Arten durch gebüschelte, fast sitzende, ovale fertile, beiderseits weich behaarte und gewimperte Blätter, ziemlich regelmässig dreireihige Maschen nach Art von Goniophlebium und nicht vortretende Seitennerven, einreihige, dicht an der Rippe anliegende, sehr zahlreiche Sori und durch sterile Blätter, deren Nerven stark hervortreten und durch Maceration des Parenchyms ein gitterförmiges Skelett darstellen.

Hab. Nordöstlicher Himalaya in der untern Bergregion.

Dryostachyum *J. Sm. ex part.*

Nervatur von Drynaria, aber ohne sterile, löffelartige, trockenhäutige Sammelblätter, auch eine solche Basis der fertilen Blätter; vielmehr zieht sich das unten sterile Blatt im obern Theil in lineale, fast nur aus der Rippe bestehende, mit einfachen Sorusreihen versehene Fiedern zusammen.

345. P. splendens *Hook.*

Gross. Rhizom kriechend, mit linealen braunen Schuppen. Blattstiel kurz, Blatt mit einem Flügel in ihn herablaufend, 7 dcm lang, 4 cm breit, oval, untere Hälfte mit weitbuchtig getrennten, verlängert-dreieckigen, ganzrandigen, oft fein pubescirenden, aus breiter Basis zugespitzten, alternirenden, bis an die Spindel hinabreichenden 6—8 sterilen Fiedern jederseits, die nach der Basis des Blattstiels in einige stumpfe Lappen und einen schmalen Flügel herablaufen. Textur fest krautig, Nervatur deutlich, aber die Hauptmaschen etwas weniger scharf hervorgehoben als bei den Drynarien, freie Nervchen wenige.

Fertile Fiedern lineal, entfernt, 2 dcm lang, $^1/_2$—$^3/_4$ cm breit, lineal, fast wagrecht abstehend, nach oben gegen die Blattspitze verkürzt, auf der untern Seite mit ovalen oder länglich-viereckigen, bis 1 cm langen, durch die Seitennerven begrenzten, die schmale Lamina neben der Costa ausfüllenden Sporangienmassen besetzt.

Neben diesen halb dimorphen Blättern kommen auch sterile, fiederspaltig zugespitzte ohne fertile Spitze vor.

Hab. Singapore, Celebes, Philippinen. Neu-Guinea l. *Lauterbach.*

346. P. speciosum (*Blume*). Lomaria *Blume.* Acrostichum rigidum *Wall. Hook. Bak. synops.* Photinopteris simplex *J. Sm.*

Rhizom fest, weit kriechend, weissblau bereift, an den jungen Sprossen mit pfriemlichen braunen Schuppen und zugleich mit Haaren bekleidet. Blattstiel kurz, kantig, Blatt 6—9 dcm lang, breit-lanzettlich, $2^1/_2$ dcm breit, zu $^2/_3$ seiner Länge mit ziemlich zahlreichen, sterilen, alternirenden, entfernt stehenden, an der Spindel mit Stollenansatz gegliederten, kurzgestielten, nach Art von Eucalyptus im Stiel gedrehten, ovalen zugespitzten $1^1/_2$ dcm

langen und 8 cm breiten Fiedern besetzt. Textur starr lederig, dick fleischig, Farbe hellgrün, Oberfläche glänzend glatt, bei jungen Pflanzen von Süd-Celebes (vielleicht einer neuen Art angehörig), mit sehr zahlreichen, (ca. 12 auf eine grosse Masche) den Enden freier Nervchen entsprechenden kleinen, dünnen Kalktüpfeln besetzt und Unterseite von durchsichtigen 3 mm langen Haaren flaumig. Im Alter ist die Pflanze kahl. Der obere Drittel des Blattes ist plötzlich auf lineale, aber nach beiden Seiten verjüngte, fast auf die Rippe reducirte, entfernt stehende, kurz gestielte Fiedern von $1^1/_2$ dcm Länge und $3^1/_2$ mm Breite reducirt, die auf der Unterseite, die Rippe ausgenommen, mit einer ungetheilten dichten rothgelben Masse von Sporangien bedeckt sind. Nervatur von Drynaria, aber durch dickes Parenchym verdeckt. Seitennerven in Zickzack und Quernerven, welche die grossen Maschen bilden, etwas erhaben, das kleine Netzwerk undeutlich.



346. P. speciosum.
Steriles und fertiles Blattende, etwas verkleinert.

Hab. Diese prächtige Pflanze mit ganz besonderem, von *Brackenridge* mit den Schösslingen eines kletternden Ficus verglichenem Habitus ist ein Baumepiphyt der malayischen Region von Malakka zu den Philippinen. Auch in Cultur.

23. Dipteris *Reinw.* Polypodium *Hook. Bak. synops.*

Grosse Pflanzen mit kriechendem Rhizom, ungegliederten zerstreuten Blattstielen und fächerförmig-dichotomen Blättern, die sich an der Insertion des Blattstiels in zwei keilig verlaufende Flächen theilen und radial tief gelappt sind. Rippen sämmtlich radial vom Centrum nach der Peripherie verlaufend, ein oder zwei dichotome, im weitern Verlauf parallele Rippen in jedem Lappen. Diese Rippen sind durch rechtwinklige Nerven in viereckige Maschen und diese wieder mehrfach in kleinere viereckige Maschen getheilt, deren kleinste freie, verzweigte Nervchen tragen.

Sori klein, punktartig oder rund, an den Kreuzungspunkten der Nervchen. Textur lederig, Flächen kahl. Wenige Arten in der malayischen Region.

347. D. Wallichii (*R. Br.*) *Moore.*

Sehr gross. Rhizom mit schwarzen, haarförmigen, starren, anliegenden Schuppen bekleidet, stark. Blattstiel zerstreut, 6 dcm lang, fest, glatt, wie die ganze Pflanze kahl, Blatt 6 dcm lang und 8 dcm breit, breit-fächerförmig, bis zum Grunde in zwei gleichgrosse, breit-keilförmige Hälften getheilt, welche bis zu zwei Dritteln abwärts radial in bandförmige Lappen von 4 dcm Länge und 6 cm Breite gespalten sind. Diese sind wiederum in ihre halbe Tiefe in je zwei lang zugespitzte Lappen gespalten. Rippen streng dichotom, in jedem Endlappen zwei parallele Rippen, die sich in der Spitze vereinigen. Ränder ungezähnt. Textur starr lederig, Oberfläche schwarzgrün, Unterfläche weisslich oder blass ockergelb. Sori sehr zahlreich, nicht zusammenfliessend, allgemein über die Fläche vertheilt, aber

doch vorwiegend in wahrnehmbaren Querreihen, mit einer harzigen Substanz gemengt.

Hab. Eine Zierde der Südabhänge der östlichen nordindischen Gebirge in Khasya, Cochar und Jaintea von der Ebene bis 4000 engl. Fuss. Bodenständig in Waldsümpfen.

348. D. conjugata (*Kaulf. non Lam.*).
Polypodium Dipteris *Bl. P.* Horsfieldii *R. Br.*

Von voriger, der sie in Habitus und Grösse gleicht, verschieden durch tief sägezähnigen Rand, stark blau bereifte Unterseite, durchaus regellos zerstreute, punktartig kleine Sori, die an den Rippen angehäuft sind und oft zusammenfliessen. Keine Harzsubstanz mit den Sori vermengt, aber Paraphysen. Tracht eines grossen Petasitesblattes.

Hab. Verbreitet von der Halbinsel Malakka durch die malayische Region bis Formosa, Viti und Neu-Caledonien. Bodenständig wie alle Arten.

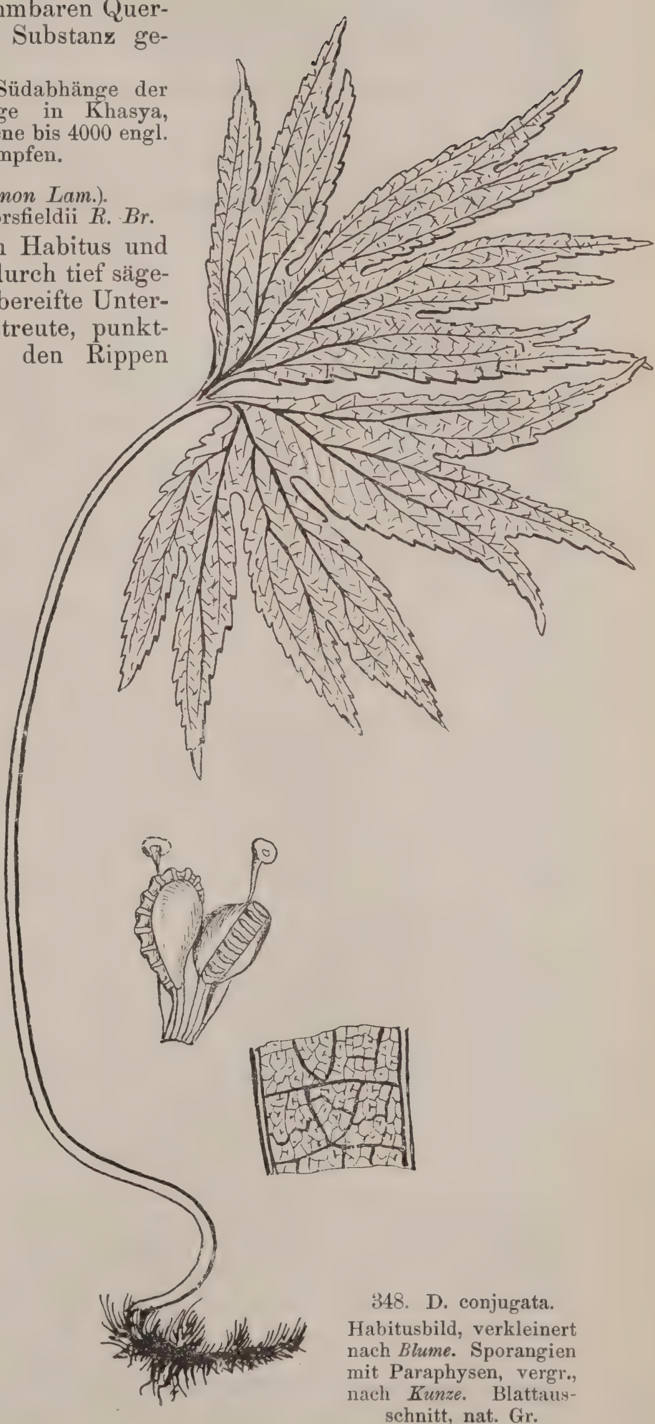
349. D. Lobbiana (*Hook.*) *Bedd.*
Polypodium bifurcatum *Baker.*

Um ein Drittel kleiner, Blatthälften 3—4fach auf verschiedenen Niveaux dichotom getheilt, Lappen lineal, $^3/_4$ cm breit, ganzrandig, sehr spitz, hart lederig, unten weisslich flaumig, längs den Rippen eine Reihe deutlicher grösserer Maschen mit je einem bis zwei zusammenfliessenden Sori. Sori also einreihig längs den Rippen.

Hab. Seltenheit des M. Ophir auf Sumatra und auf Borneo, mit der Matonia, deren paläophytischen Habitus sie theilt. Auch in Nord-Celebes l. Koorders.

350. D. quinquefurcata (*Bak.*)

Steht zwischen Lobbiana und Wallichii in der Mitte. Die Lappen sind lineal, aber 2 cm breit und auf jeder Seite der



348. D. conjugata. Habitusbild, verkleinert nach *Blume.* Sporangien mit Paraphysen, vergr., nach *Kunze.* Blattausschnitt, nat. Gr.

Rippen mit einer sehr stark hervortretenden grossen Masche, in welcher die grossen runden Sori zu 7—12 in einer scharf umgrenzten Gruppe eingeschlossen sind.

Hab. Berg Dulit bei Sarawak auf Borneo (*Hose*).

24. Platycerium *Desv.*

Sporangien an eigenen, oberflächlichen, kleine Längsmaschen bildenden Nervchen befestigt und netzförmige Sori bildend, die erst später in eine Masse zusammenfliessen. Sorusmassen sehr gross, breite Flächen des Blattes an der Spitze der Segmente oder in deren Gabelung oder auch an besonders gestalteten Blatttheilen einnehmend.



350. D. quinquefurcata. Blattausschnitt, vergr.

Pflanzen gross. Epiphyten mit einem ähnlichen Dimorphismus des Blattes wie bei Drynaria.

Rhizom kurz. Blatt sich aus einer Grube des Rhizoms mit konischer Gelenkfläche abgliedernd. Sterile Blätter flach, wagrecht ausgebreitet, in zweizeiliger Anordnung dachziegelig sich deckend, sitzend, breit umfassend, herznierenförmig, im Alter korkartig, trockenhäutig und braun polirt, mit starkem Nervengeflecht.

Aus ihrer Insertionsstelle erheben sich die verlängerten, zuerst aufrechten, dann nickenden oder hängenden, fertilen Blätter dichotom-fächerförmig und wiederum mehrfach dichotom gelappt. Nervatur radial, mit zahlreichen, fächerförmig gestellten Rippen und grossen länglichen Maschen, die kleinere Maschen und diese wieder freie, oft gegabelte Nervchen einschliessen. An den sterilen Blättern treten auch die Quernerven gerüstartig hervor. Textur dick lederig, aber etwas schlaff. Die Blätter sind auf der Unterseite meist mit einem sternhaarigen Filz bekleidet, der genau wie bei Polypodium Sect. Niphobolus aus Centren mit langen, schmalen und aus solchen mit kurzen breit-ovalen Sternhaaren besteht; letztere finden sich zwischen den Sporangien eingestreut.

Eine kleine Zahl höchst eigenartiger, meist riesenhafter, in den Gabeln der Baumäste sitzender, hellgrüner Farne mit Blättern von der Form von Geweihen und der Zertheilungsweise grosser Algen, deren sterile Blätter sich in dichten Massen über einander legen und das Wasser aufbewahren, zum Theil auch den Detritus ansammeln.

In schattigen Waldungen der malayischen Zone und Australiens, des tropischen Afrika's und Madagascar's und eine Art im westlichen tropischen Amerika.

351. P. alcicorne (*Sw.*) *Desv.*

Sterile Blätter rund, nach zwei Seiten gewendet, convex, mit gelapptem Rande und etwas zurückgeschlagen, 2 dcm im Durchmesser, wenn ausgewachsen hellbraun, polirt. Fertile Blätter aus dem Berührungspunkt der sterilen gebüschelt, keilförmig in die Basis verschmälert, 6—8 dcm lang, fächerförmig, zwei bis dreimal dichotom in länglich-zungenförmige, stumpfliche Lappen von 1 dcm Länge und 4 cm Breite getheilt. Textur sehr dick, Farbe sehr blass graugrün, ganze Pflanze in der Jugend mit weisslichem oder hellrothfarbenem Flaum bedeckt, der später sich lockert und ablöst. Nervatur zwischen den radialen Rippen aus gleichförmigen

sechseckigen Maschen mit wenigen freien Nervchen bestehend. Sorusfläche die Endlappen von ihrer unteren Hälfte bis zur Spitze ganz einnehmend, gelbbraun.

Hab. Verbreitet im tropischen Australien und Neu-Süd-Wales.

352. P. Sumbawense *Christ* n. sp. in filic. Warburg mss.

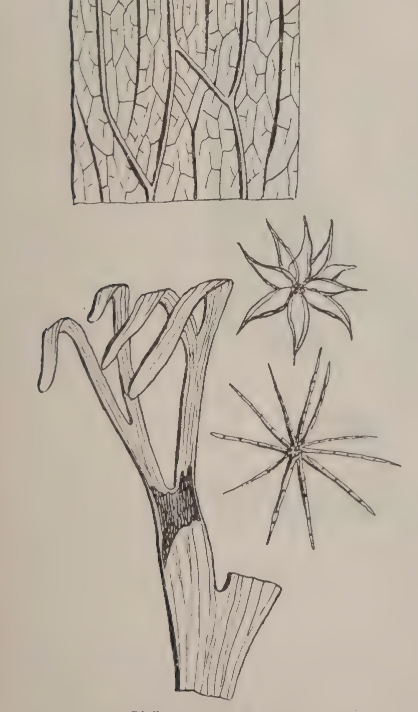
Ist kleiner, tiefer herab in sehr zahlreiche schmälere spitze Segmente getheilt; die endständigen Sorusflächen sind stark convex und korkartig verdickt, weisslich-grau.

Hab. Insel Sumbawa (*Warburg*).

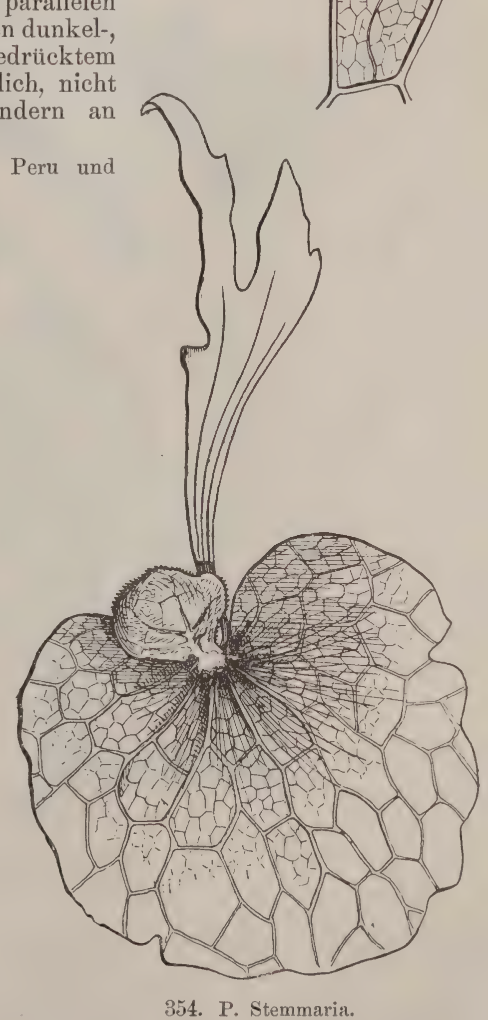
353. P. Andinum *Baker.*

Sehr gross. Sterile Wedel 1 m lang, ähnlich P. alcicorne, fertile 2—3 m lang, getheilt wie bei alcicorne, aber Segmente weit mehr verlängert, 5 cm breit und 1/2 m lang, stumpf, mit parallelen Rändern; Textur dünn, Farbe oben dunkel-, unten weissgrün, mit dicht angedrücktem weisslichem Filz, Sorusflächen länglich, nicht an der Spitze der Lappen, sondern an unteren Bifurcationen.

Hab. Waldregion des östlichen Peru und Bolivia's.



353. P. Andinum.
Blattzipfel mit Sorus, stark verkleinert. Blattausschnitt, nat. Gr. Sternhaare, vergr.



354. P. Stemmaria.
Sämling, nat. Gr. Blattausschnitt, vergr.

354. P. Stemmaria (*Beauv.*) *Desv.*

Grösse von P. alcicorne, sterile Blätter gelappt, nach innen deutlich löffelförmig-concav, nach dem Rande erst convex zurückgeschlagen, tiefbraun, polirt, sehr starknervig, fertile Blätter, inserirt wie bei der genannten



354. P. Stemmaria.
Habitusbild, verkleinert.

Art, allein nur zweimal dichotom, mit breiterem Centrum und breiterer erster Theilung, und die Sorusfläche bedeckt nicht nur die Lappen, sondern umzieht auch den Sinus zwischen den Lappen. Flaum dünn, kurz, weisslich. Rippen sehr stark und das Blatt der Länge nach faltend.

Hab. West-Afrika.

355. P. Angolense *Welwitsch.* P. elephantotis *Schweinf.*

Grösser; das fertile Blatt ist 4 dcm breit, dreieckig-keilig, am Aussenrande unregelmässig gekerbt, nicht dichotom getheilt noch tief gelappt, mit einer die ganze Breite des Blattes einnehmenden quer-ovalen Sorusfläche. Wedel mit tiefen Längsfurchen nach den Costae, Ueberzug dicht rostroth, flaumig. Sehr ähnlich, wenn nicht identisch P. madagascariense *Baker.*

Hab. Tropisches Ost- und West-Afrika.

356. P. Ellisii *Baker.*

Unterscheidet sich von voriger durch ein kahleres, am Aussenrande halbmondförmig ausgerandetes und dadurch seicht- und stumpf-zweilappiges Blatt und einen dieser Einbuchtung folgenden breiten, nierenförmigen Sorus.

Hab. Madagascar.

357. P. grande *J. Sm.*

Riesenform des Genus. Steriles Blatt 5 dcm im Durchmesser, rundlich, tief eingeschnitten und in verlängerte, aufgerichtete, dichotom getheilte Lappen ausgehend, die sich aufrichten und einen Uebergang zu den fertilen Blättern bilden. Textur weniger trockenhäutig, Lappen grün.

Fertile Blätter paarig, 2 m lang, hängend, mit breit-keiliger, vorn wagrecht endigender Mitte und links und rechts keiligen, dichotom getheilten, in breit lanzettliche, riemenförmige, stumpfe Lappen endigenden Segmenten; Textur dünn lederig, Farbe eher lebhaft grün, Flächen kahl. Nervatur sehr stark vortretend; sehr breite Maschen mit zahlreichen gegabelten freien Nervchen. Sorus in der halbrunden breit-keiligen Fläche im Sinus zwischen beiden Hauptsegmenten; einer auf jedes Blatt, tief-braun.

Hab. Dieser gewaltigste aller epiphytischen Farne ist im Malayischen Archipel von Singapore, Celebes zu den Philippinen und Nord-Australien zu Hause.

358. P. Wallichii *Hook.*

Verschieden von voriger durch um ein Drittel reducirte Dimensionen, durch das tief zweitheilige fertile Blatt, dessen Theile wiederum getheilt sind, und zwar so, dass in dem Sinus je ein rundlicher Sorus auf einem gerundeten Lappen steht, links und rechts von welchem ein wiederum in lange Lappen mehrfach getheiltes Segment ausgeht. Also 2 Sori auf jedes Blatt, zuweilen auch mehr an wiederholten Gabelungen. Textur dick und Unterseite mit röthlicher Wolle bestreut.

Hab. Halbinsel von Hinter-Indien bis zum Irawaddy und Süd-China.

359. P. biforme *(Sw.) Blume.*

Sehr gross. Basis der Pflanze mit 1 cm langen lanzettlichen Schuppen besetzt. Sterile Blätter rundlich, sehr dick und korkig, zahlreich über einander liegend, flach oder löffelförmig aufgerichtet, ein Sammelkissen bildend, gelappt, gelbbraun, polirt. Fertile Blätter 2—4 m lang, langgestielt, herabhängend, von einem kurzen keiligen Centrum vielfach dichotom in riemenförmige, 2—3 cm breite Lappen zertheilt, Sorusflächen auf besondern nieren- oder breit-löffelförmigen, 2 dcm breiten, gestielten Segmenten, die am Grunde des fertilen Blattes entspringen. Textur schlaff. Farbe schwärzlich.

Hab. Von Tenasserim südwärts durch die malayische Zone zu den Philippinen.

25. **Cheiropleuria** *Presl.* Acrostichum *Hook.*

Pflanze von ganz eigenem Habitus, in Aufbau und Nervatur am meisten an Dipteris erinnernd. Rhizom kriechend, mit röhrenförmig geschlossenem Gefässbündelstrang, ohne Schuppen, sondern behaart, Nervatur von Dipteris, mehrere parallele Längsrippen und Quernerven, die viereckige Maschen bilden, im Uebrigen Netzwerk von Pleopletis mit freien Nervchen. Blätter stark dimorph. Das fertile sehr stark verschmälert, Unterseite ganz mit Sporangien angefüllt, die nur die Costa frei lassen, und zwischen denen zahlreiche kurze Paraphysen stehen.



359. P. biforme.
Habitusbild, stark verkleinert, nach *Blume.*

Rhizom kurz kriechend, stark, dicht mit goldgelben Haaren bedeckt, Blattstiele zerstreut, oft gepaart, 3 dcm lang, gefurcht, steriles Blatt 2 dcm lang, 1 dcm oder mehr breit, breitoval, geschweift, zugespitzt, unten abgerundet, ganzrandig, mit drei oder mehreren Costae strahlig aus der Basis, Nervatur sehr deutlich, Seitennerven wagerecht, grosse viereckige Maschen bildend, die ein complicirtes Netzwerk mit zahlreichen, freien, verästelten Nervchen einschliessen. Häufig kommt auch die Monstrosität eines tief zweigespaltenen Blattes (daher der Name) vor, das dann 6—8 radiale Rippen enthält.

Fertiles Blatt schmal-lanzettlich, mit drei Rippen, etwas länger als das sterile, $1^1/_2$ cm breit, die Sorusmasse bedeckt die Unterfläche mit Ausnahme der Rippen und des Randes. Textur starr lederig, Farbe blassgelb, Flächen kahl.



360. Ch. bicuspis.
Steriles und fertiles Blatt, verkleinert.

360. Ch. bicuspis (*Blume*) *Presl.*

Monotyp.

Hab. Diese wunderbare Pflanze ist von Java, Borneo, Neu-Guinea, Formosa und den Liu-Kiu-Inseln bekannt.

Eine ähnliche, um $^1/_2$ kleinere Pflanze mit nur einer Rippe und Maschen ohne eingeschlossene Nervchen ist Gymnogramme Cantoniensis *Baker* von Süd-China.

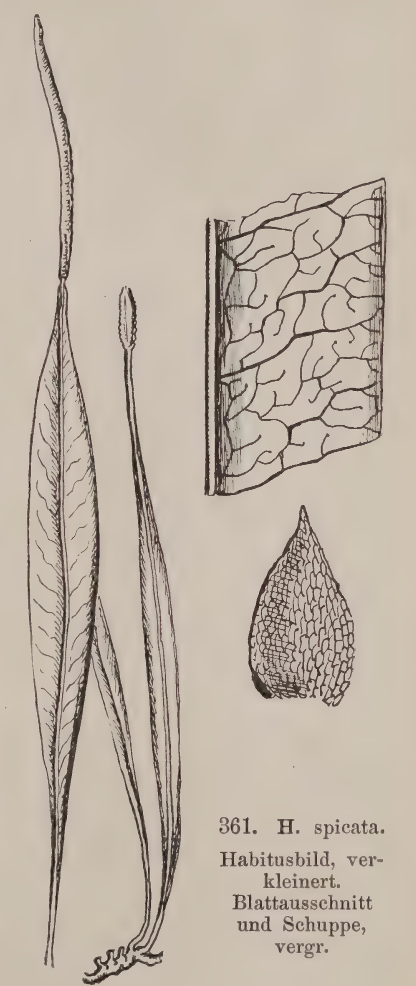
26. Hymenolepis *Presl.* Acrostichum *L. fil. Hook. Bak. synops.*

Aufbau von Pleopeltis. Kriechendes Rhizom schuppig, Blätter genähert, sich an der Basis abgliedernd, zungenförmig, mit deutlicher Rippe, mehr oder weniger deutlichen Seitennerven und zwischen diesen Netzwerk aus gleichförmigen meist sechsseitigen Maschen mit freien eingeschlossenen Nervchen. Halb dimorph: Blattspitze fertil, plötzlich lineal zusammengezogen und auf der Unterseite dieses schmalen Aufsatzes eine dichte, mit schildförmigen Schuppen gemischte Sorusmasse tragend. Dies ist das Linné'sche Acrostichum mit „einer Fruchtähre an der Spitze des Wedels."

361. H. spicata (*L. fil.*) *Presl.*

Rhizom von den Resten der abgliederten alten Wedel knotig, Schuppen spitz-oval. Blätter 3 dcm lang, 2—3 cm breit, lanzettlich-lineal, ganzrandig, kahl, krautig, fest, in den sehr kurzen Blattstiel lang verschmälert, nach oben eher rasch zugespitzt und von der von 1 cm zu 1 dcm langen, 2—3 mm breiten fertilen Zunge gekrönt. Seitennerven stark wellenförmig, an einigen Exemplaren ziemlich deutlich, an anderen unsichtbar. Wechselt sehr nach Breite und Schmäle der Blätter und nach Länge des fertilen Ansatzes.

Hab. Von Nord-Indien und Süd-China durch die malayische Zone bis Polynesien und Nord-Australien. Madagascar und Mascarenen.



361. H. spicata. Habitusbild, verkleinert. Blattausschnitt und Schuppe, vergr.

362. H. platyrhynchos (*Hook.*).

Unterscheidet sich durch starr lederige Textur, völlig verborgene Nervatur und einen fertilen, stumpf-löffelförmigen obern Blatttheil von 6 cm Länge und $1^1/_2$ cm Breite.

Hab. Gipfelpflanze der Vulcane auf Celebes und Luzon.

27. Neurodium *Fée.* Taenitis *Br. Hook. Bak. synops.*

Monotyp vom Aufbau von Hymenolepis, aber die Sori sind randständig am obern, etwas verschmälerten Theil des zungenförmigen Blattes in einer etwas unterbrochenen Linie, nicht eingesenkt, ohne Indusium, auch ohne dass der Rand über sie zurückgeschlagen ist. Blattstiel gegliedert.

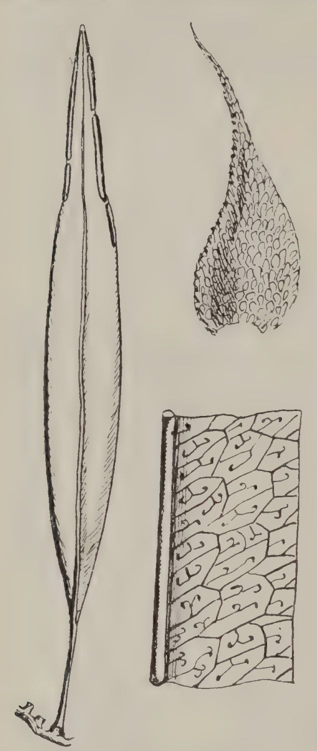
363. N. lanceolatum (*L.*) *Fee.*

Rhizom kriechend, stark, mit anliegenden, braunen, oval-pfriemlichen Schuppen. Blattstiel ziemlich kurz, röthlich, Blatt 2—$2^1/_2$ dcm lang, 3—4 cm breit, kahl, lederig, hellgrün, zungenförmig, ganzrandig, in den

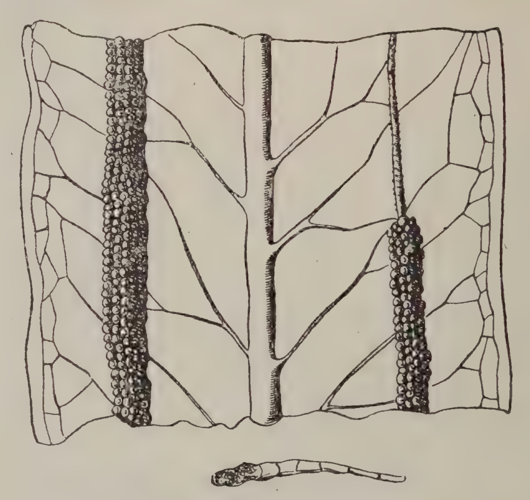
Blattstiel verschmälert, mit scharf vortretender runder Costa, Nerven undeutlich, reichlich maschenbildend, mit freien, verzweigten, kopfig endenden Nervchen. Oberes Drittheil des Blattes schmäler eingezogen, Soruslinien nur diesen obern Theil einnehmend, hellbraun, dick.

Pteropsis angustifolia No. 136 unterscheidet sich durch tiefer herabreichende, eingesenkte Soruslinien, durch das Fehlen der eingeschlossenen Nervchen und durch Sclerenchym-Zellen.

Hab. Häufig auf den Antillen. Auch in Central-Amerika.



363. N. lanceolatum.
Habitusbild, verkleinert. Blattausschnitt und Schuppe, vergr.



364. T. blechnoides.
Blattausschnitt und Paraphyse, vergr.

28. Taenitis *Sw. reduct.*

Pflanze vom Habitus eines grossen Polypodium, aber von diesem verschieden durch kriechendes, behaartes Rhizom mit zerstreuten, nicht gegliederten Blattstielen. Rippen deutlich, ohne starke Seitennerven, ein Netzwerk aus schief nach dem Rande gerichteten und sich dem Rande zu verkleinernden, länglich-sechsseitigen Zellen ohne freie Nervillen. Sorus lineal, zwischen Rippe und Rand der Fieder, parallel mit diesen, in deren ganzer Länge und die Nervenmaschen schneidend, auf einer schwach markirten, kaum erhöhten Linie ansitzend, welche anastomosirende, von den nächstgelegenen Maschen abzweigende Nervchen enthält, die das eigentliche Receptakel bilden, an dem die Sporangien sitzen. Diese sind reichlich mit nach oben verdickten gegliederten Paraphysen gemischt.

Monotyp.

364. T. blechnoides *Swartz.*

Ziemlich gross. Blattstiel 3 dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze, Blatt 6 dcm lang, etwas schmäler, mit einer Endfieder und mehreren Seitenfiedern, diese aufrecht abstehend, nach der Basis keilig, untere gestielt, lanzettlich, 2 dcm lang, 2—3 cm breit, zugespitzt, ganzrandig, dick lederig.

Hab. Gemein in der malayischen Region von Nord-Indien und Ceylon bis zu den Philippinen und Polynesien.

29. Drymoglossum *Presl.*

Kleine, dimorphe, weit kriechende Form vom Habitus von Polypodium nummulariaefolium N. 276. Rhizom schnurförmig, Blattstiel gegliedert, reihenweise gestellt, sterile Blätter rundlich, fertile Blätter länger gestielt und bandförmig, Nervatur eine Rippe ohne Seitennerven und Netzwerk mit freien Nervchen. Sori in je einer der Rippe parallelen, mittel- oder randständigen Linie.

365. D. piloselloides (*L.*) *Presl.*

Rhizom mit kleinen, rautenförmigen, genabelten Schuppen besetzt, sterile Blätter sehr kurz gestielt, fertile Blätter mit einem 2 cm langen Stiel; erstere schief-oval-stumpf, fleischig-dick, jung etwas sternhaarig, 3 cm lang und etwas schmäler, letztere 7 cm lang, 1/2 cm breit. Sori in langen, randlichen Linien, dick, endlich beide zusammenfliessend. Sporangien mit sternförmigen Schuppen gemengt.

Hab. Von Vorder-Indien durch die malayische Region bis zu den Philippinen.



366. D. subcordatum. Habitusbild, nat. Gr.

366. D. subcordatum *Fée.*

Von voriger, der sie ähnlich ist, verschieden durch kleinere Dimensionen, durch deutlicher reihenweise geordnete Maschen, mittelständige Sori und dünnere Textur.

Hab In Süd-China und Japan gemein und in einer grössern Form: D. carnosum (*Wall.*) *Hook.* im östlichen Himalaya.

367. D. Martinicense *Christ* in Pteridophyt. herb. *Urb. Krug* in Engl. Jahrb. 24. 1. 137.

Ist ähnlich N. 365, aber mit Sternhaaren dicht bestreut.

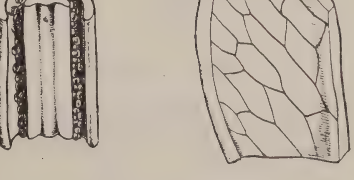
Hab. Insel Martinique l. *Duss.*

Aehnlich, aber mit oval-spitzen Schuppen besetzt ist D. Wiesbauri *Sodiro* Crypt. Quit. 419 von Quito n. v.

368. D. niphoboloides *Baker.*

Ist die grösste Art. Die sterilen Blätter sind zwar klein, 4 cm lang und etwas schmäler, spatelförmig kurz gestielt, aber die fertilen erreichen 1½ dcm und sind lanzettlich, mehr als 1 cm breit, mit breiter, randlicher, oft unterbrochener, oberflächlicher Soruslinie. Nerven undeutlich, Textur derb lederig. Rhizom mit ovalen, gewimperten Schuppen, Blatttheile mit abfallenden, gestielten Sternhaaren bestreut.

Hab. Nordwest-Madagascar.



369. D. rigidum. Sterile und fertile Blattausschnitte, vergr., nach *Hooker.*

369. D. rigidum *Hook.*

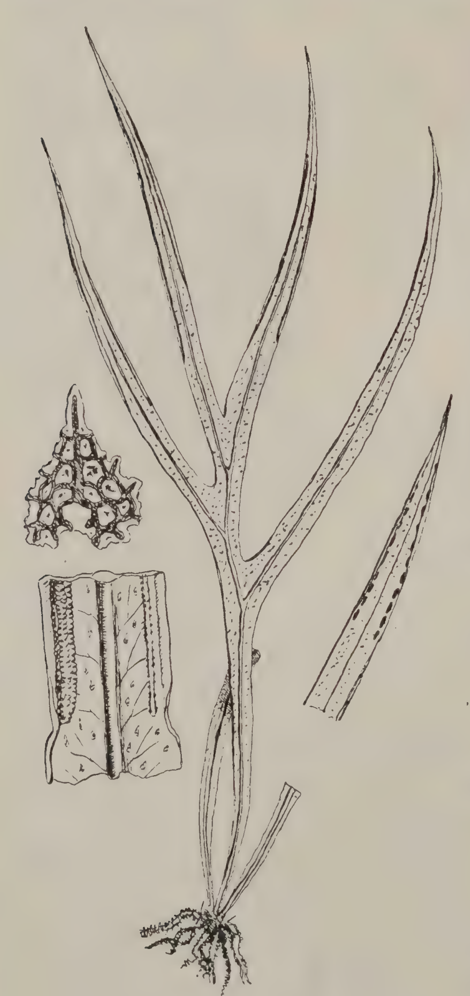
Ist fast ebenso gross, aber durchaus kahl und mit sehr schmalem, fast stielrundem fertilem Blatt, das in zwei tiefen Furchen längs der Mittelrippe die Soruslinien trägt.

Hab. Borneo.

30. **Cuspidaria** *Fée.* Taenitis *Sw. Willd. Hook. Bak. synops.*

Rhizom kurz, epiphytisch, Blätter rasig gebüschelt, mit dem Blattstiel 1—4 dcm lang, im Umriss keilig-verkehrt-oval, an der Basis nicht gegliedert, in den bis zum Grunde geflügelten Blattstiel von der halben Länge des Blattes herablaufend, zweizeilig in mehrere (2—3 jederseits) entfernt stehende, lineale, 1 cm breite, ganzrandige, aufrecht abstehende, fast fächerig gestellte, sehr spitze Seitensegmente und ein Endsegment bis auf einen etwa ebenso breiten Flügel getheilt. Spindel und Rippen in den Segmenten deutlich hervortretend, Nervatur einfache oder gegabelte schiefe Seitennerven, die hier und da einzelne längliche Maschen ohne freie Nervchen bilden. Textur dünn lederig, Farbe schwarzgrün, Oberfläche kahl, untere mit vielen, aber einzeln stehenden, dunkelbraunen, schildförmigen Schuppen bestreut. Sori in randlicher, schmaler, oft unterbrochener Linie längs den Fiedern, ohne Indusium. Bei Exemplaren aus Ecuador l. Sodiro sind Reihen runder, getrennter Sori vorhanden, wie bei echten Polypodien.

Habitus etwas von Polypodium angustum N. 314.



370. C. furcata.

Blattausschnitt, vergr., nach *Flor. Brasil.* Habitusbild, nat. Gr. Blattzipfel der Form mit rundlichen Sori, nat. Gr. Schuppe, vergr.

370. C. furcata (*L.*) *Fée.*

Monotyp.

Hab. Verbreitet von den Antillen bis Süd-Brasilien.

Pterideae *Hooker extens.*

Sori auf einem innerhalb des Randes und längs demselben sich hinziehenden besondern fertilen Nerven oder Nervengeflecht oder auf den Nervenenden selbst ansitzend, Indusium von derselben Ausdehnung nach Länge und Breite wie der Sorus und gebildet durch den mehr oder weniger veränderten und über den Sorus umgebogenen Rand des Blattes, sich also nach innen, d. h. nach der Costa, öffnend. In einigen Fällen (Nothochlaena) ist der Rand unverändert und nicht umgebogen, der Sorus also mehr oder weniger nackt. In andern Fällen (Adiantum) springt ein Theil des Randes lappenförmig vor und trägt den Sorus selbst, der durch Umschlagen dieses Lappens verdeckt wird.

31. Adiantum *L.*

Reiches Genus (über 100 Arten), aber sehr natürlich und deutlich charakterisiert durch den Aufbau: polirte, dabei oft behaarte Stipites und Spindeln in allen Graden der Zertheilung und gestielte Segmente, die nach Analogie von Lindsaya oft gehälftet (einseitig), meist aber fächerförmig und keilig und vorn gestutzt sind.

Textur eigenthümlich zart, durchscheinend, frisch grün, selten derb, Nerven meist frei.

Sorus randständig, von kleiner runder bis zu sehr lang lineal ausgedehnter Form. Indusium häutig, gebildet aus dem von der Blattoberseite nach unten zurückgeschlagenen Blattrand. Sporangien diesem zurückgeschlagenen Indusium selbst aufsitzend an den Nerven, zuweilen aber auch an dem zwischenliegenden Parenchym befestigt: Adiantellum *Mett.*

Gegen achtzig Arten. Maximum des Vorkommens in den Tropen, besonders Amerikas, und in der südlichen gemässigten Zone; einige wenige Arten bis nach Europa, China, Japan und Californien hinaufgehend; eine einzige nordisch.

Reniformia.

Blatt einfach nierenförmig.

371. A. reniforme *L.*

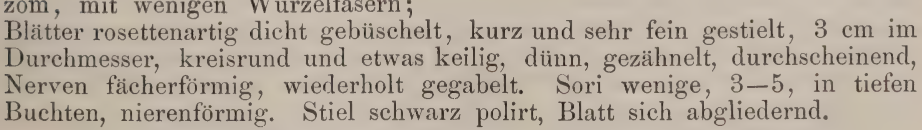
Einfachste Form: Rhizom kurz, aufrecht, auf dem gebüschelt stehenden Blattstiel ein rundlich-nierenförmiges, starr lederiges Blatt mit mehr oder weniger offener Bucht, von $^1/_2$ dcm Durchmesser. Sterile Blätter gezähnelt, fertile mit einer dichten Reihe zahlreicher, etwas eckiger Sori von 4—5 mm Breite besetzt.

Hab. Felsenfarn der atlantischen Inseln: Madeira, Canaren, Kap-Verden (*Bolle*) und wieder Nord-Madagascar und Mascarenen (letztere Form A. asarifolium *Willd.*, etwas derber), Yerva tostonera oder Guldenkraut der Canarier.



371. A. reniforme.
Habitusbild, Form von Réunion, nat. Gr.
Sori und Haar, vergr.

372. A. Parishii *Hook.*



Zwergpflanze, fast ohne Rhizom, mit wenigen Wurzelfasern; Blätter rosettenartig dicht gebüschelt, kurz und sehr fein gestielt, 3 cm im Durchmesser, kreisrund und etwas keilig, dünn, gezähnelt, durchscheinend, Nerven fächerförmig, wiederholt gegabelt. Sori wenige, 3—5, in tiefen Buchten, nierenförmig. Stiel schwarz polirt, Blatt sich abgliedernd.

Hab. Seltenheit von Moulmein in Birma.

Caudata.

Blatt einfach gefiedert, oft wurzelnd. Fiederchen gehälftet.

373. A. lunulatum *Burm.*

Rhizom kriechend, Blätter aber an den Internodien gebüschelt, Blattstiele 1 dcm lang, gebogen, Spindel sehr verlängert, oft an der Spitze sprossend, Blatt 3 dcm lang, einfach gefiedert. Fiedern etwas entfernt, alternirend, abstehend, gestielt, annähernd gehälftet, oval-rautenförmig, kahl, zart häutig, lebhaft grün, stumpf, seitlich und oben rund gelappt, Pflanze kahl. Sori zahlreich in Linien längs den Lappen.

Hab. Kap-Verden, tropisches Afrika, Madagascar, vom Himalaya und Süd-China gemein bis Nord-Australien und Polynesien. Seltener im tropischen Amerika. In Süd-Brasilien durch A. flabellum *Fée* mit aufrechten, dreieckigen, tief gezähnelten und etwas lederig-steifen Fiedern ersetzt.

374. A. caudatum *L.*

Aufbau wie vorige Pflanze, aber Spindeln mehr liegend, röthlich-wollig, Fiedern behaart, kammförmig dicht stehend, fast sitzend, entschiedener einseitig, nach oben tief und scharf in schmale, oft wieder getheilte, kammförmige Lappen getheilt. Nerven stark hervortretend. Sori rundlich, an der Spitze der Lappen.

Hab. Gemein vom Himalaya und Süd-China durch Vorder- und Hinter-Indien bis Celebes. Mascarenen (hier fast kahl: A. rhizophorum *Swartz*), tropisches und Süd-Afrika. Kap-Verden.

Polysoria aequalia.

Sori kurz, in Reihen. Fiederchen nicht gehälftet.

375. A. denticulatum *Swartz.* A. obliquum *Willd.*

Rhizom kurz kriechend, Blätter wenige, aber gebüschelt, Blattstiel schwarz polirt, sparsam oder kaum behaart, $1^1/_2$ dcm lang, Blatt 3 dcm lang, $^3/_4$ dcm breit, einfach gefiedert, seltener am Grunde etwas verzweigt, Fiedern gross, alternirend, etwa zehn auf jeder Seite, etwas gestielt, obere Basis herzförmig und deutlich breit geöhrelt, untre schief gestutzt; ungetheilt, länglich-oval zulaufend, sterile gezähnelt, Textur lederig, Sori in zahlreicher, unterbrochener Reihe an beiden Rändern der Fieder. Unterseite oft etwas blau bereift. Letztere Form ist A. petiolatum *Desv.* A. Kaulfussii *Kunze.* A. platyphyllum *Sw.*

Hab. West-Indien und nördliches Süd-Amerika.

376. A. Peruviannm *Klotzsch.*

Aufbau derselbe, aber Blatt an der Basis oft wiederholt getheilt, Fiederchen gestielt, sehr gross, 6 cm lang, 4 cm breit, an der Basis keilförmig, viereckig trapezisch, ohne Mittelnerv, mit sehr dicht stehenden, radial verlaufenden Nerven, ziemlich stumpf, am Rande fein gezähnelt, Textur häutig, Pflanze kahl. Sori gross, unregelmässig am Rande zerstreut.
Mit A. Seemanni und macrophyllum, N. 390 und 391, die grösste Form des Genus.

Hab. Peru. Auch in Cultur.

377. A. grossum *Mett.*

Ist eine der vorigen nahe stehende Pflanze mit etwas kleinern, stumpf-viereckig-rundlichen Fiederchen von eigenthümlich plumper Erscheinung.

Hab. Anden von Columbien und Ecuador.

378. A. intermedium *Swartz.*

Spindeln etwas wollig, lange Endfieder, 3 dcm, und 1—3 Paare ebenso langer, entfernt stehender Seitenfiedern. Fiederchen zahlreich, 4 cm lang, 1 cm breit, verlängert-oval-dreieckig, stumpf, an der Basis ungleichseitig, Oberseite mehr entwickelt, Sori in unterbrochener Reihe um den obern und äussern untern Rand des Fiederchens. Oft nicht ganz leicht von A. denticulatum zu unterscheiden.

Hab. Gemein von den Antillen bis Süd-Brasilien.

Polysoria dimidiata.

Sori in Reihen. Fiederchen gehälftet.

379. A. diaphanum *Blume.*

Kleine Pflanze, höchstens 4 dcm lang, lange Endfiedern mit 1—3 fast ebenso langen Seitenfiedern an der Basis, Fiedern 2 dcm lang 3 cm breit, dicht kammförmig gefiedert, Textur häutig durchscheinend, Farbe trübe, Fiederchen $1^1/_2$ cm lang, etwas schmäler, ungleich-breit-oval, sehr stumpf, unterer Rand concav, oberer gerundet, gekerbt, Sori zahlreich am äussern und obern Rande, umgekehrt-nierenförmig, sich nicht berührend, in den Buchten der Kerben.

Hab. Von Süd-China zerstreut über Java und Celebes durch Polynesien bis Neu-Seeland und Südost-Australien.

380. A. trapeziforme *L.*

Sehr gross, Blattstiel 4 dcm lang, schwarz polirt, Pflanze kahl, Blatt mehr als halbmeterlang und fast so breit, deltoid, an der Basis doppelt gefiedert. Segmente gestielt, ziemlich dicht stehend, trapezisch mit parallelen Seiten, etwas länger als breit, gross: 6 cm lang, 3 cm breit, zwei Drittel gehälftet, stumpf, seltener geschweift zugespitzt, oft ziemlich tief gekerbt, Endfiederchen der Pinnae fiederspaltig zugespitzt, Textur dünn, aber straff. Farbe hellgrün. Nerven zahlreich, fächerförmig, manche gegabelt; ohne Mittelnerv. Sori zahlreich, quer-länglich, sich berührend, längs der Ober- und Aussenseite des Fiederchens.

Hab. Prachtpflanze des tropischen Amerika von West-Indien und Mexico bis Süd-Brasilien. Häufig cultivirt.

381. A. subcordatum *Swartz.*

Ganz ähnlich, aber dreifach gefiedert; die trapezischen Fiederchen sind spitzer, etwas kleiner und nahezu gleichseitig, an der Basis keilförmig, Sori an beiden Seiten der Fiedern zahlreich.

Hab. Süd-Brasilien bis Guyana nach Norden.

382. A. polyphyllum *Willd.*

Sehr gross, Blatt meterlang und halbmeterbreit, kahl, mit langer Endfieder und ebenso langen Seitenfiedern, die wiederum lang gefiedert sind.

Fiederchen gehälftet, sitzend, 3 cm lang und 1 cm breit, sehr zahlreich, bis fünfzig an einer Fieder, kammförmig dicht gestellt, sich berührend, sehr stumpf, lang-trapezisch, oberer und unterer Rand streng parallel, äusserer und oberer Rand gekerbt. Textur fest. Sori in Buchten an der Spitze der Kerben längs dem obern und äussern Rande.

Hab. Subandinen von Venezuela, Columbien und Peru.

383. A. tetraphyllum *Willd.*

Gross, Blattstiel 4 dcm lang, schwarz polirt, aber nebst den Spindeln und der untern Seite des Blattes dünn zottig behaart, Blatt 4—8 dcm lang, doppelt gefiedert, mit 3 dcm langer Endfieder und ebenso langen, entfernt stehenden horizontalen Seitenfiedern. Segmente ziemlich dicht stehend, $2^1/_2$ cm lang, 1 cm breit, nicht ganz gehälftet, länglich-oval, stumpf-viereckig, Unterseite gerade oder abwärts gebogen, Oberseite fein gezähnt, Textur lederig, Farbe dunkel, Sori in unterbrochener Reihe um äussere und obere Ränder der Fieder, verkehrt-nierenförmig.

Hab. Häufig und allgemein im tropischen Amerika, von Mexico und den Antillen bis Süd-Brasilien, und im tropischen West-Afrika bis zum Congo (*Laurent.*).

384. A. serrato-dentatum *Willd.* A. obtusum *Desv.*

Durchaus dem vorigen ähnlich, ebenfalls zottig behaart, aber die Segmente um die Hälfte kleiner, sehr dicht gestellt, fast quadratisch, stumpfeckig, Sori klein.

Hab. Von West-Indien bis Süd-Brasilien.

385. A. cristatum *L.*

Ein Drittel kleiner als beide vorige, Spindel kurz, rauhhaarig, Textur sehr starr lederig, Aufbau derselbe, aber unterste Fiedern in voll entwickeltem Zustand an der Basis mit einigen kürzern Seitenästen, Blatt alsdann also doppeltgefiedert. Segmente dichtstehend, gehälftet, 2 cm lang, $^3/_4$ cm breit, viereckig, Nervchen stark vortretend, sterile Segmente tief gesägt, spitz. Spitze der Fiedern fiederspaltig; spitz.

Hab. Antillen und Venezuela.



385. A. cristatum. Fiederchen, vergr. nach *Fée.*

386. A. melanoleucum *Willd.*

Wie A. cristatum, aber Spitze der Fiedern aus einem den seitlichen Segmenten ähnlichen stumpfen Segment bestehend, Textur dünn, papierartig, Unterseite der Fiedern bläulich überhaucht.

Hab. Antillen. Auf den Antillen kommt eine verkümmerte Form vor, bei der nur die Endfieder vorhanden ist (A. Cubense *Hook.*).

387. A. pectinatum *Kunze.*

Sehr gross. Von tetraphyllum N. 383, verschieden durch verzweigte untere Fiedern, deren Zweige zuweilen wieder kurz verzweigt sind, so dass die Pflanze 3—4fach gefiedert erscheint. Blattstiel 6 dcm lang, rauh, schwarz. Spindeln behaart. Blatt über meterlang, bis 1 m breit. Fiedern genähert, Fiederchen äusserst dicht kammförmig und sich berührend, $1^1/_2$ cm lang,

2/3 cm breit, gehälftet, unterer Rand gerade, oberer etwas gerundet, Spitze stumpflich, Flächen kahl, Textur dünn, Farbe hellgrün. Sori zahlreich, rundlich, längs dem äussern und obern Rande.

Hab. Wohl die stattlichste aller Arten. Brasilien und östliches Peru.

388. A. formosum *R. Br.*

Gross, Blattstiel 5 dcm, Blatt bis 7 dcm lang, drei- und vierfach gefiedert, breit-oval, unterste Fiedern bis 4 dcm lang, deltoid, Blattende pinnatifid, zugespitzt, Segmente kurz gestielt, 2 cm lang, 1/3 cm breit, gehälftet, schief-rautenförmig, sehr zahlreich, tief gelappt, Textur nicht lederig, Sori zahlreich, schwach verkehrt-nierenförmig, an den Enden der Lappen am obern und äussern Rande.

Hab. Diese durch die reich zusammengesetzte Fiederung besonders kenntliche Art ist aus Süd-Australien und Neu-Seeland.

Oligosoria aequalia.

Sori in langen, oft ununterbrochenen Linien längs den Rändern der nicht gehälfteten Fiederchen.

389. A. lucidum. Fertile und sterile Fieder, nat. Gr. Sorus, vergr.

389. A. lucidum *Presl.*

Ganz ähnlich dem A. denticulatum *Swartz* N. 375, aber mit einem beide Blattränder ununterbrochen umlaufenden Sorus. Etwas derber, starrer als denticulatum.

Hab. West-Indien bis Brasilien, nicht häufig.

Sehr ähnliche Pflanzen kommen als Seltenheit mit gegen den Blattrand anastomosirenden Nerven (A. dolosum *Kunze*) und durchweg reichlich anastomosirenden Nerven (A. Hewardia *Kunze*) vor.

390. A. Seemanni *Hook.*

Aehnlich A. Peruvianum, aber einfach und wenig gefiedert und Sori in langen, etwas unterbrochenen Linien längs beiden Rändern der Fieder.

Hab. Von Guatemala, Costa-Rica, Veraguas und Brasilien bekannt.

391. A. macrophyllum *Swartz.*

Blattstiel 3 dcm, polirt, dunkel. Blatt 4 dcm lang, 1 1/2 dcm breit, grosse Endfieder und etwa 4 Paare von ganz kurz gestielten, gegenständigen Seitenfiedern, aus breiter Basis zugespitzt, 3/4 dcm lang, gezähnelt, sterile Fiedern schmäler, Sori in langer, wenig unterbrochener Reihe längs beiden Rändern, Textur papierartig-schlaff, Ränder leicht sich einrollend, unten bereift.

Hab. Gemein von West-Indien bis Brasilien.

Oligosoria dimidiata.

Sori in meist ununterbrochener Linie, Fiederchen gehälftet.

392. A. pulverulentum *L.*

Durchaus ähnlich dem A. tetraphyllum, aber Sorus in einer Linie längs dem concav eingekrümmten obern Rande des Fiederchens, diesen nicht ganz einnehmend.

Hab. Von West-Indien bis Brasilien.

393. A. incisum *Presl.*

Verschieden von A. pulverulentum durch Vorherrschen der Endfieder, so dass dieselbe entweder allein oder mit ganz kurzen wenigen Seitenfiedern vorhanden ist, und durch viel tiefer gelappte Segmente. Sori dieselben.

Hab. Pacifische Seite des tropischen Amerika: West-Mexico, Columbien, Ecuador, Galapagos.

394. A. villosum *L.*

Verschieden von pulverulentum durch grössere, entfernter stehende, an der Basis geöhrelte, auffallend quadratische, etwas gelappte Fiederchen, Sori den obern und äussern Rand in ununterbrochenen oder wenig getrennten Linien einnehmend.

Hab. Von West-Indien bis Brasilien.

395. A. deltoideum *Swartz.*

Miniaturform mit aufrechtem, kurzem Rhizom, dicht gebüschelten, 2 dcm langen, einfach gefiederten Blättern; selten ein Seitenast an der Basis des Blattes. Fiedern 10—12 jederseits, gestielt, untere entfernt stehend, spiessförmig-deltoid, Basis also beiderseits dreieckig geöhrelt oder herzförmig, Textur starr, Nerven fächerförmig, Sori an den Rändern in etwas unterbrochenen Linien, Spitze der Fiederchen frei, stumpf.

Hab. Seltener Felsenfarn der Antillen.

Cuneata.

Blatt mehrfach gefiedert, Fiederchen klein, keilförmig, mit fächerförmigen Nerven.

396. A. Capillus Veneris *L.*

Rhizom kriechend. Blätter gebüschelt, auch einzeln, an der Spitze hängend. Blattstiele schwach, Pflanze kahl. Doppelt gefiedert. Blätter 2—4 dcm lang, oval-länglich, Fiedern alternirend, unten wiederum verzweigt, Fiederchen haarfein gestielt, 3 cm lang, 2 cm breit, Basis keilig, Aussenrand flach zugerundet, tief fächerförmig eingeschnitten, Lappen stumpf, breit bis lineal, oft gelappt, Textur zart häutig. Sori etwas eingebuchtet an der Spitze der Lappen, rundlich, verkehrt-nierenförmig.

Hab. An Kalktuff und Quellen: durch die Tropen und gemässigten Zonen besonders der nördlichen Erdhälfte, bis Gross-Britannien und zu den südlichen Alpen und dem Jura, Bosnien, Kaukasus, Ural, Himalaya, China, Japan und Florida nach Norden, bis Süd-Afrika, Mascarenen, Polynesien und dem Amazonas nach Süden, also namentlich nicht in Amerika in höhere südliche Breiten gehend.

397. A. cuneatum *Langsd. Fisch.*

Vertreter voriger Art in Süd-Amerika. Blätter zahlreich gebüschelt, gedrungener, Verzweigungen mehr aufrecht, zahlreicher, 3—4fache Fiederung,

Fiederchen schmal-keilig, schwach bläulich bereift, Sori in tiefern, entschieden halbkreisförmigen Buchten der Lappen.

Hab. Brasilien.

398. A. tenerum *Swartz.*

Von A. Capillus Veneris verschieden durch beträchtlichere Dimensionen, ausgebreitetere Verzweigung und 3- und 4fache Fiederung, tief-grüne, mehr rundlich-keilige und etwas schiefe Fiederchen, die am Ansatz des Stiels eine Gliederung mit deutlichem Knötchen zeigen. Textur sehr dünn.

Hab. Von den Bermudas und Mexico durch das warme Amerika bis in den tiefen Süden. Gemein in Cultur, mit vielen Gartenvarietäten, theils mit sehr vergrösserten und vielgeschnittenen Fiederchen (A. Farleyense *Moore*), theils mit sehr kleinen, aber äusserst zahlreichen Fiederchen.

399. A. fragile *Swartz.*

Bemerkenswerth durch sehr kurzen Blattstiel und doppelt, aber sehr unregelmässig gefiederte, fast besenförmige Spindel mit verlängerten, aufstrebenden Zweigen. Fiederchen ähnlich A. cuneatum *Sw.*, aber sich abgliedernd und im Herbarium sich gänzlich lösend.

Hab. West-Indien.

400. A. Aethiopicum *L.*

Gross, aber zart, 3—4fach gefiedert, Verzweigung im Zickzack, ausgebreitet, Blätter deltoid. Stiele der Fiederchen sehr dünn. Fiederchen fast kreisrund, wenig getheilt oder mit fast runder Basis wenig gelappt, 1 cm im Durchmesser oder etwas grösser, Textur sehr dünn, Sori zahlreich im Grunde von oben fest geschlossenen, kreisrunden Buchten des Aussenrandes.

Hab. In Afrika von Abessinien bis Kapland, auch in Spanien und Syrien; dann in Süd-Indien und zerstreut bis Australien und Neu-Seeland. In Amerika von den südlichen Vereinigten Staaten bis Chile. Steigt hoch in die Anden und bildet in Amerika, besonders im tiefern Süden, zahlreiche Subspecies, von denen mehrere sich durch einen drüsigen, gelblich gekörnten Ueberzug auszeichnen (A. sulfureum und glanduliferum von *Kunze*). Die californische Form (A. emarginatum *Bory*) hat viel weniger buchtig eingesenkte, oft ganz gerade und ziemlich lange, flache Sori.

401. A. concinnum *H. B. Kth.*

Gross, Blatt mit Blattstiel bis $^3/_4$ m, Blätter oval-deltoid, dreifach gefiedert, Fiedern im Zickzack, höchst regelmässig alternirend, Fiederchen dicht stehend, kurz gestielt, 1—2 cm im Durchmesser, breit-keilig, äusserer Rand rundlich, sehr tief mehrfach gelappt; unterstes Fiederchen jeder Hauptfieder und Seitenfieder sitzend, etwas grösser als die andern, über die Hauptspindel übergreifend. Sori in runden Buchten. Textur krautig zart.

Hab. Prachtpflanze des ganzen tropischen Amerika.

402. A. venustum *Don.*

Unterstes Fiederchen ebenfalls über die Spindel greifend, aber Pflanze kleiner, von strafferer Textur, drei- und vierfach gefiedert, Blätter breiter, deltoid, Fiederchen klein, kaum 1 cm lang, schmal-keilig, kaum gelappt, gezähnelt, Sori 1—3.

Hab. Himalaya von Afghanistan und Simla nach Osten.

403. A. monochlamys *Eaton.*

Aehnlich venustum *Don*, aber Textur entschieden lederig, Segmente völlig dreieckig, vorn horizontal gestutzt und nur ein Sorus auf ein Segment.

Hab. China bis Shen-Si nach Nordwesten und Japan.

404. A. Gravesii *Hance.*

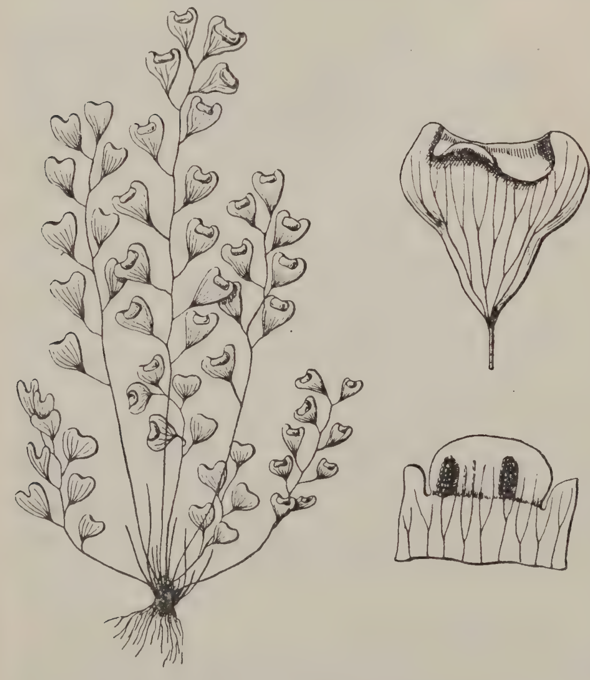
Aehnlich, aber zarter, klein und einfach gefiedert, ebenfalls einsorig.

Hab. Tonkin, sehr verbreitet (*Billet*), und Süd-China.

405. A. digitatum *Presl.*

Gross, ausgezeichnet durch mehr als meterlange, kletternde Spindel; Blätter unten doppelt gefiedert, nach oben verlängert, im Zickzack gebogen, Obere Fiederchen sitzend, untere gestielt, bis 3 cm breit, rundlich, keilförmig in die Basis verlaufend, tief und mehrfach gelappt, Sori in geraden Linien am Ende der Lappen.

Hab. Süd-Amerika, besonders Brasilien.



404. A. Gravesii.
Habitusbild, nat. Gr. Fieder und Sorus, vergr., nach *Hooker*.

Pedata.

Blatt dichotom, fächerförmig, dreifach gefiedert. Fiederchen gehälftet.

406. A. pedatum *L.*

Blattstiel 3 dcm lang, aufrecht. Blätter breitfächerförmig, 3 dcm lang und namhaft breiter, an der Basis in zwei gleiche, fast horizontale Theile verzweigt, jeder dieser Theile an der obern Seite aufrecht und parallel gefiedert, diese Fiedern nach aussen an Länge etwas abnehmend und wieder kammförmig mit alternirenden, oval-rautenförmigen, gehälfteten, 2 cm langen, oben und aussen gelappten, etwas gestielten Fiederchen besetzt. Sori verkehrt-länglich, einzeln an den Lappen. Textur schlaff, zart, Farbe hellgrün.

Hab. Dieses zarteste aller Adianten ist eine Art des kalten Klimas von Canada und Nordwest-Amerika bis Virginien und Californien und wieder im östlichen Asien von Unalaschka und Nord-China (Shen-Si) bis Japan und zum Himalaya.

407. A. hispidulum *Swartz.*

Kleiner, Verzweigung nicht ganz so regelmässig, Fiederchen halb so gross, schief-rautenförmig, stumpf, gehälftet, fein gezähnelt, Pflanze

kurz rauhhaarig, Textur etwas lederig, Farbe bräunlich. Sori rundlich, dicht stehend.

Hab. Süd-Asien von Süd-Indien bis Polynesien, Australien und Neu-Seeland und wieder in West- und Ost-Afrika und auf den Mascarenen.

408. A. flabellulatum *Linn.*

Aehnlich voriger Art, aber Textur starr, Wedel kahl und etwas blau bereift.

Hab. Von Süd-China und Japan durch ganz Indien und die Malayischen Inseln.

409. A. patens *Willd.*

Aehnlich in der Verzweigung den vorigen Arten, Blattstiel dunkel, polirt, aber etwas wollig, Fiederchen, 2 cm breit, 1 cm lang, getheilt, breit-nierenförmig, obere und äussere Seite stumpf gelappt, Spindeln und Flächen leicht behaart, Sori gross, über 1 mm, in dichter Reihe um den obern und äussern Rand, rund, kleine Buchten umgebend. Durch diese sehr in die Augen fallende Sorusreihe leicht kenntlich.

Hab. Pacifische Seite Amerika's von Mexico bis Ecuador und Galapagos.

410. A. Brasiliense *Raddi.*

Gross. Blattstiel $^{1}/_{2}$ m, schwarz polirt, etwas rauh behaart, Blatt ebenso lang und breit, im Aufbau zwischen fussförmig und gefiedert: an der Basis dichotom getheilt, untere Seitenzweige fiederig getheilt, oberer Theil des Blattes gefiedert. Fiederchen höchst zahlreich, 20—30 an einer Fieder jederseits, dicht und sich berührend, 4 cm lang und $1^{1}/_{2}$ cm breit, stumpf-rautenförmig; oberer Rand gerundet und breit gelappt, Lappen gezahnt, unterer Rand in der innern Hälfte keilig, Fiederchen also nicht ganz gehälftet. Textur dünn, Flächen kahl oder leicht rauh, Farbe trocken schwarz, Nervchen gegabelt, Sori fast lineal, breiter als lang, dicht stehend, zahlreich, am obern und oft einige auch am äussern Rand. Von A. polyphyllum, dem es im Habitus ähnlich, ist A. Brasiliense verschieden durch die mehr dichotome Verzweigung und die nicht rund-nierenförmigen, auch nicht in Buchten stehenden Sori.

Hab. Prachtpflanze Süd-Brasiliens und hier gemein.

32. Ochropteris *J. Sm.*

Gross. Aufbau von Davallia, Rhizom verzweigt, kurz kriechend, fest, mit wenigen schmalen Schuppen. Blattstiel genähert, ungegliedert, Blatt mehrfach getheilt, Nervatur frei, Sorus randständig und an der Spitze der Lappen der Segmente, der Breite nach oval, am Ende mehrerer Nervchen, Indusium gebildet aus dem gleich gestalteten, zurückgeschlagenen und den Sorus bedeckenden, kaum veränderten Rande des Segments. Von Adiantum dadurch verschieden, dass die Sporangien nicht auf dem Indusium, sondern auf dem Innenrande der Lamina selbst stehen.

411. O. pallens (*Sw.*) *J. Sm.* Cryptogramme *Prantl.*

Pflanze kahl, glatt. Stipes blass, 6 dcm lang, fest, Blatt 8 dcm lang, 4 dcm breit, deltoid, vierfach gefiedert, Fiedern gestielt, wieder deltoid, Fiederchen ebenfalls und in lange Spitzen ausgezogen, Segmente dritter

Ordnung sehr genähert, ungleichseitig (untere Seite keilig, obere an der Spindel anliegend), tief fiederspaltig bis gefiedert, Lappen vierter Ordnung keilig, vorn abgestutzt. Nerven gegabelt oder in den untern Lappen gefiedert, stumpf, jeder in einen Sorus endigend. Sorus 2—3 mm breit, 1 mm lang. Farbe blass, Textur dünn lederig.

Hab. Die Mascarenen Réunion und Mauritius.



411. O. pallens.
Ende einer Fieder, nat. Gr. Durchschnitt durch den Sorus, vergr.

33. Cheilanthes *Swartz.*

Meist xerophile, kleine Pflanzen mit vorherrschend kurzem Rhizom und mit fast stets büscheligen, meist mehrfach in schmale Segmente zertheilten Blättern, oft sehr dichter Behaarung. Nerven frei. Sori am angeschwollenen Ende der Nervchen, klein, rundlich, später meist zusammenfliessend. Indusium aus dem zurückgeschlagenen, mehr oder weniger membranös veränderten Rande oder einem vortretenden Zahn des Segments gebildet, unregelmässig in der Form, oft sich der Länge nach von einem Sorus zum andern fortsetzend, aber nicht ganz zusammenhängend.

Dies zahlreiche Genus (ca. 70 Arten) hat in den trockenen Plateau-Ländern der Erde (Mexico, Süd-Afrika) seine Hauptverbreitung und erreicht mit einzelnen Arten die Mittelmeerländer, Nord-Asien und Nord-Amerika ungefähr in gleicher Breite. In der feuchten Aequatorialzone fehlt es nahezu.

Adiantopsis *Fée.*

Segmente flach, oft ziemlich breit, krautig, kaum lederig, im Habitus an Adiantum erinnernd, Indusien rundlich, scharf getrennt, nur an der Spitze eines Nervchens und nicht weiter verbreitert.

412. C. radiata.
Blattfragment, nat. Gr. Fiederchen und Sori, vergr., nach *Hooker.*

412. C. radiata (*L.*) *R. Br.*

Einzig unter den Farnen durch horizontales Blatt mit radialen, der Spitze des Blattstiels entspringenden Fiedern.

Rhizom kurz, Blätter gebüschelt, 4—5 dcm lang, nebst den Spindeln schwarz

polirt, zerbrechlich, starr, Fiedern 6—9, $1^1/_2$—2 dcm lang, gestützt von einem Quirl deckblätterartiger Segmente. Segmente der Fiedern kammförmig dicht stehend, 1 cm lang, lanzettlich, ungleichseitig, unten gestutzt, oben geöhrelt, sitzend, kaum gekerbt, Sori klein, zahlreich, längs beiden Rändern.

Hab. Dieser zierliche Farn ist allgemein von West-Indien bis Süd-Brasilien verbreitet.

413. C. monticola *Gardn.*

Ist sehr ähnlich, aber kleiner; meist ist nur eine Endfieder entwickelt, öfter aber auch 2 oder 3 weitere radiale Fiedern; die deckblattartigen Segmente am obern Ende des Stipes fehlen.

Hab. Süd-Brasilien in der trocknen Provinz Goyaz.

414. C. pteroides *Swartz.*

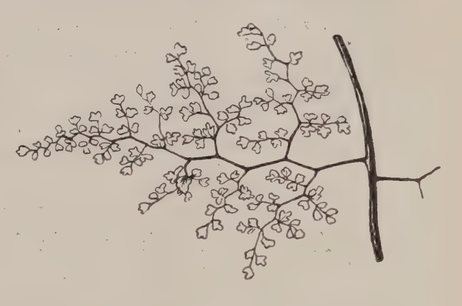
Blattstiel stark, schwarzroth polirt, 2—3 dcm lang, Blätter etwas länger, 2 dcm breit, deltoid, 3fach gefiedert, untere Fiedern paarig, Spindeln hin und her gebogen, rund, glänzend schwarz, unterstes Paar verzweigt, Segmente ovallänglich, ganzrandig, stumpf, sitzend, 2 cm lang und 1 cm breit, Textur etwas lederig, Pflanze kahl, Sori klein, rund, dicht stehend.

Hab. Prächtige xerophile Art des Kaplandes. Auch in Java.

415. C. dichotoma *Swartz.*

Blattstiele dicht gebüschelt, Spindel gebogen, verlängert, in einander verwirrt, bis 3 dcm und länger, oval, 3—4fach gefiedert, Spindeln rechtwinklig, im Zickzack gebogen, alternirend, haarförmig, purpurbraun. Segmente klein, 2—3 mm breit, sitzend oder kurz gestielt, dreitheilig oder länglich, Läppchen gekerbt, jedes Segment 4—7 kleine Sori tragend. Pflanze kahl. Textur dünn, Farbe dunkelgrün.

Hab. Diese originelle, höchst zart zertheilte, aber etwas elastische Felsenpflanze ist eine Zierde Süd-Brasiliens und der Anden von Ecuador.





415. C. dichotoma. Fieder, nat. Gr. Segment, vergr., nach *Hooker.*

416. C. chlorophylla *Swartz.* C. spectabilis *Klfs.*

Die grösste Art des Genus. Blattstiele gebüschelt, steif, bis 5 dcm lang, polirt, dunkelbraun, Blätter oval-lanzettlich, so lang oder länger als der Blattstiel, 3fach gefiedert, Fiedern horizontal abstehend, ziemlich entfernt, lanzettlich, Fiederchen bis zur Spindel in zahlreiche, ganzrandige, lineallängliche, stumpfe Segmente getheilt. Sori zahlreich, an beiden Rändern sich fast berührend, oval. Farbe dunkelgrün. Textur krautig.

Hab. Brasilien bis Montevideo und Columbien.

Eucheilanthes.

Indusium mehr oder weniger der Breite nach zusammenfliessend, Segmente schmäler, oft eingerollt.

Lanceolatae.

417. C. microphylla *Sw.*

Viel kleiner als vorige, der sie sonst sehr nahe steht. Die schwarzen, unten mit linealen, dunkeln Schuppen bekleideten Blattstiele 1½ dcm, das Blatt 2 dcm lang, Fiedern zahlreicher, untere entfernt, 4 cm lang, deltoid-länglich, unterste Fiederchen 1 cm lang, in dreieckig-ovale, stumpfe Segmente geschnitten. Kahl, Textur ziemlich dünn. Farbe grün, unten blasser. Sori und Indusium zusammenfliessend.

Eine Form mit etwas schmaler zulaufenden Segmenten und vorwiegend zusammenfliessenden Indusien ist Ch. Alabamensis (*Buckley*) *Kunze*, Pellaea *Baker.*

Hab. Von den südlichen Vereinigten Staaten Georgia, Tennessee und Alabama durch Mexico und West-Indien bis Columbien und Peru verbreitet.

418. C. tenuifolia (*Burm.*) *Swartz.*

Grösse der vorigen, deren asiatische Vertreterin sie bildet. Kahl. Blätter deltoid-länglich; Fiedern und Fiederchen gestielt, entschieden deltoid, letztere auf der untern Seite der Fiedern am entwickeltsten, Segmente länglich-dreickig, ganzrandig oder buchtig-gezahnt.

Farbe dunkelgrün. Sori und Indusien oft zusammenfliessend-verbreitert längs der Ränder.

Hab. Gemein im südlichen Asien vom Himalaya und Süd-China bis Polynesien, Australien und Neu-Seeland.

419. C. Mysorensis *Wallich.*

Aehnlich C. microphylla in Grösse und Charakter, aber Blätter nicht deltoid, sondern länglich mit fast parallelen Seiten und Blattstiel sehr kurz, etwa 1 cm lang, dicht beschuppt und Fiederchen nicht deltoid, aufrecht abstehend, bloss gekerbt, unterste nicht verlängert, also Fiederung sehr regelmässig.

Hab. Verbreitet im tropischen Vorder-Indien, Süd-China bis Japan.

420. C. fragrans (*L.*) *Webb* u. *Berth.*

Rhizom kurz, Wedel gebüschelt, Blattstiele braunroth polirt, beschuppt, die der alten Blätter bleibend, 6 cm lang, Blätter etwas länger, vegetirende Blätter wenig zahlreich, oval-länglich, 2—3fach fiederspaltig, Fiedern nicht zahlreich, etwas entfernt, gegenständig, 2 cm lang, deltoid, bis zur Spindel in mehrere gebuchtet-fiederspaltige, stumpfe Lappen getheilt, kahl. Farbe bräunlich-grün, Textur etwas lederig; stark cumarinduftend. Sori länglich, Indusium gezähnelt, unregelmässig verbreitert.

Hab. Felsen und Mauern der Mittelmeerländer und Vorder-Asiens bis zum Himalaya. Eine breitere Form Ch. maderensis (*Lowe*) auf den benachbarten atlantischen Archipelen.

421. C. lanosa *Watt. Michaux.* C. vestita *Swartz.*

Grösser. Blätter länger und breiter als bei C. fragrans, untere Fiedern stark entfernt, Fiederchen länger, Unterseite des Blattes behaart, Spindeln filzig.

Hab. Mittlere östliche Vereinigte Staaten.

422. C. hirta *Swartz.*

Aehnlich, aber ganze Pflanze dicht abstehend wollig behaart, Blattstiel länger, Fiedern rechtwicklig abstehend, lanzettlich, unten entfernt, oben

dicht stehend, nach der Basis des Blattstieles sehr verkleinert, Fiederchen dreieckig, geöhrelt, d. h. unterste Segmente derselben verbreitert, tief eingeschnitten und wiederum gekerbt.

Hab. Trocknes Süd-Afrika und Insel Réunion.

423. C. gracillima *Eaton.*

Klein. Dicht gebüschelt. Braun polirte, 5 cm lange Blattstiele, die nur an der Basis etwas schuppig sind; Blatt 5 cm lang, oval-lanzettlich, 2—3fach fiederspaltig, unterste Fiedern gegenständig, lanzettlich-deltoid, $1^1/_2$ cm lang, Fiederchen wenig zahlreich, lanzettlich, 4 mm lang, unterste wieder getheilt; Textur fest, Spindel behaart, Oberfläche kahl, dunkelgrün, Unterfläche mit röthlich-weissem Filz dicht belegt. Ränder eingerollt. Sori zahlreich, rundlich.

Hab. Von Costa-Rica längs den nördlichen Anden und pacifischen Küstenketten bis Missouri, Californien und Britisch-Columbien hinauf.

424. C. micropteris *Swartz.* C. Matthewsii *Kunze.*

Sehr dicht rasig, Blattstiel kurz, Blatt 1—2 dcm lang, einfach gefiedert bis doppelt-fiederspaltig, lanzettlich, Fiedern zahlreich, rundlich oder deltoid, an der Basis tief in längliche, wiederum gelappte Lappen eingeschnitten, Ränder eingerollt, Oberflächen behaart, Spindel filzig, an der Basis mit linealen, braunen Schuppen, Textur lederig, Sori zahlreich, rundlich, zusammenfliessend.

Hab. Längs den Anden von Ecuador bis Peru, auch in Argentinien. C. micropteris stellt die einfach und kurz gefiederten, C. Matthewsii die doppelt-fiederspaltigen Exemplare dar.

425. C. varians (*Wall.*) *Hook.*

Kahl. Blätter schmal-lanzettlich zulaufend, nur doppelt-fiederspaltig, Fiedern kurz, unten sehr entfernt, deltoid, Basis sehr verbreitert, Segmente nicht oder nur selten bis zur Costa eingeschnitten, lang-lanzettlich, in die Spitze verschmälert, wenig gezahnt, meist ganzrandig. Unten etwas weisslich bereift. Sori rundlich zusammenfliessend.

Hab. Himalaya, Malakka, Süd-China, Philippinen.

Deltoideae.

426. C. multifida *Swartz.*

Ganz kahl. Blattstiel 3 dcm lang, schwarz polirt, Blätter entschieden deltoid, ebenso breit als lang, vierfach fiederspaltig, untere Fiedern entfernt, deltoid, obere dicht stehend, Segmente lineal-länglich, stumpflich, tief gelappt und Ränder eingerollt. Textur starr lederig. Sori klein, wenig zusammenfliessend.

Hab. Trocknes Süd-Afrika, in den Bergen bis zum Kilimandscharo.

427. C. hispanica *Mett.*

Klein. Blattstiel 1 dcm lang, schwarzbraun, am Grund mit eben solchen langen Schuppen bekleidet, Blatt 4 cm lang und 3 cm breit, deltoid, 2—3fach fiederspaltig, Segmente rundlich gekerbt, Textur brüchig-starr, Blätter oben kahl, unten braun-wollig. Sori klein.

Hab. Seltenheit Portugals und des südwestlichen Spaniens.

428. C. pulchella *Bory.*

Grösse von Ch. multifida, Pflanze kahl, Blätter länglich-deltoid, dreifach gefiedert, untere Fiedern deltoid, letzte Segmente zahlreich, verlängert-lineal, 1 cm lang, 1—1$^1/_2$ mm breit, mit parallelen Rändern, ganzrandig, stumpf, Textur, dick aber schlaff lederig, Farbe oben dunkel- unten blassgrün, Sori sehr reichlich, zusammenfliessend und schliesslich die Unterseite bedeckend, Indusium blass, fest, zusammenfliessend.

Von multifida und den ähnlichen Formen sofort durch die verlängerten Segmente verschieden. Sehr stark cumarinhaltig.

Hab. Nur auf den Canarischen Inseln, hier aber gemein.

428a. C. marginata *H. B. Kth.* Pellaea *Bak.*

Habitus von Cheilanthes multifida *Sw.* Rhizom kurz, rothbraun beschuppt. Blattstiele büschelig, 1—2 dcm lang, steif, nebst der Spindel purpurbraun und polirt. Blätter 1—1$^1/_2$ dcm lang, deltoid, 3—4fach fiederspaltig, unterstes Fiederpaar besonders abwärts am entwickeltsten, Fiedern kurz gestielt, obere sitzend, lanzettlich-deltoid, Segmente klein, zahlreich, 3—5 mm lang, stumpf, schmal-lanzettlich, etwas spatelig, deutlich gekerbt, bald eingerollt, blassgrün, zuweilen abwärts zurückgeschlagen und dadurch Fiedern einseitig, Nerven frei, einfach, Textur schlaff lederig, Pflanze kahl. Sori an den Zähnen der Segmente, aber bald zusammenfliessend, Indusium breit, häutig, gewimpert, selten einzeln, meist in ein breites, gekerbtes Band von der Länge des Segments verwachsen.

Hab. Gebirge des tropischen Amerika von Mexico und Jamaica bis Peru und Argentinien.

Sehr nahe verwandt ist

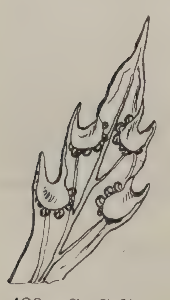
428b. C. angustifolia *H. B. Kth.* Pellaea *Baker*,

aber die Segmente sind länger, verlängert-lineal und die endständigen bis 1$^1/_2$ und 2 cm lang, fast ganzrandig; Farbe blaugrün, Unterseite etwas behaart. Habitus von Ch. pulchella *Bory.*

Hab. Von Nord-Mexico bis in die Anden des nördlichen Süd-Amerika.

Aspidotis *Nutt.*

Segmente schmal, scharf zugespitzt.



429. C. Californica. Segment, vergr., nach *Hooker*.

429. C. Californica (*Nutt.*) Hypolepis *Hook.*

1$^1/_2$ dcm lang, Blattstiele lang, Blatt kurz, breit-deltoid, vierfach fiederspaltig, Fiedern und Segmente sehr genähert, letztere sehr zahlreich, lanzettlich-lineal, lang und scharf gezahnt und zugespitzt. Sori zahlreich, in den Buchten der Zähne, rundlich, klein. Indusium ziemlich schmal. Pflanze kahl, derb.

Hab. Felsen. Californien.

430. C. Schimperi *Kunze.*

Nahe verwandt der vorigen, Pflanze 1$^1/_2$ dcm lang, Blätter breit-deltoid, entschieden dreitheilig an der Basis, Theile kurz gestielt, doppelt bis dreifach fiederspaltig, Fiederchen lanzettlich, letzte Segmente flach, lineal, oft tief eingeschnitten-gezahnt, sehr

scharf zugespitzt, Textur dünn-krautig, Farbe gelbgrün, die der Spindel und des Blattstiels rothbraun, Pflanze kahl, Nerven einfach oder gabelig, aufrecht abstehend, Sori klein, zahlreich, rundlich, Indusium klein.

Hab. Abessinisches Hochland.

431. C. incisa *Kunze*.

Noch kleiner. Pflanze $^1/_2$—$^3/_4$ dcm lang, Blätter oval-deltoid, dreifach gefiedert, Lappen fast fädlich, schmal-lineal, hin und her gebogen, einnervig, sehr scharf zugespitzt, Textur schlaff, Farbe dunkelgrün, Spindel schwarzbraun, Pflanze kahl, Sori klein, wenig zahlreich, länglich.

Hab. Süd-Brasilien.

Physapteris *Presl*.

Segmente der Fiederchen sehr klein (1—2 mm Durchmesser), kreisrund, stark convex, fast immer ganzrandig, lederig, Fiederchen daher perlschnurförmig; Blätter meist sehr stark behaart oder wollig, Indusien den Innenrand das Segments in fast ununterbrochenem Ring umschliessend. Reichlich 16 Arten bewohnen die trockenen Hochlande Mexico's und Arizona's.

432. C. myriophylla *Desv*.

Blattstiel $1^1/_2$ dcm, Blatt gleich lang. Ganze Pflanze mit blassen Wollhaaren sehr dicht bekleidet. Rhizom kurz, schief, Blätter gebüschelt, aus breiter Basis oval-länglich, 3—4fach gefiedert, Fiedern, besonders unterste, entfernt, lanzettlich, untere deltoid, an der Basis etwas verzweigt, Fiederchen sehr dicht in kaum millimeterbreite, kurz gestielte oder sitzende halbkugelige, unten hohle Segmente getheilt. Indusium rundum laufend, mehrfach gespalten.

Hab. Von Mexico durch die Anden bis Chile.



432. C. myriophylla. Fiederchen Oberseite, Segment Unterseite und Schuppe, sämmtlich vergr., nach *Hooker*.

433. C. lendigera *Swartz*.

Ganz ähnlich, aber etwas grösser, Rhizom kurz kriechend, Blätter etwas entfernt, Haarbekleidung rostfarben, Oberfläche des Blattes fast kahl, untere Fiedern weniger deltoid, Segmente nicht so dicht, untere dreilappig.

Hab. Mexico und längs den Anden bis Columbien.

434. C. tomentosa *Link*.

Aehnlich. Wollbekleidung des Stipes blassbräunlich, mehr angedrückt, Fiedern kürzer, untere deltoid, entfernt, Fiederchen auch kürzer, Segmente weniger zahlreich, länglich-oval, wenig convex. Oberseite des Blattes graugrün, flaumhaarig, untere dicht bräunlich-filzig.

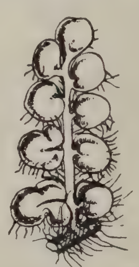
Hab. Von den südlichen Vereinigten Staaten bis Mexico verbreitet.

435. C. Persica *Mett.* C. Szovitzii *Fisch. Mey.*

Kleiner als die drei bisher aufgeführten Arten dieser Gruppe, mit länglich-stumpf-dreieckigen, oft eingeschnittenen Segmenten; Spindel zugleich zottig behaart und beschuppt, obere Fläche schwach haarig, untere Seite dicht mit hellbrauner Haarwolle bedeckt.

Dies ist die einzige asiatische Art dieser Gruppe, jedoch mit C. lanuginosa *Mett.* der Vereinigten Staaten beinahe identisch, ausser dass die Bekleidung der Spindel bei der letzteren nur aus Haaren, bei persica aus Haaren mit eingemischten linealen Schuppen besteht.





433. C. lendigera.

Fragment des Blattes, nat. Gr. Fiederchen, Unterseite, und Schuppe, vergr., nach *Hooker*. Fiederchen, Oberseite, vergr., nach *Hooker*.

Hab. Von Persien östlich zum westlichen Himalaya und westlich bis Griechenland und Ost-Italien.

436. C. leucopoda *Link.*

Blattstiel 1 dcm, Blätter deltoid, 8 cm im Durchmesser, vierfach gefiedert, Fiedern paarig, nebst den Fiederchen dicht gestellt, Segmente lineal, bis zur Spindel in sehr kleine, runde, perlförmige Läppchen getheilt. Ganze Pflanze blassgelbgrün, mit dichtem kurzem Drüsenhaar bekleidet. Aehnlich ist C. viscosa *Klfs.* mit schwarzbraunem, polirtem, aber doch auch behaartem Blattstiel. Pubescenz dieselbe.

Hab. Beide Pflanzen gehören den trockenen Gegenden von Nord-Mexico bis Venezuela an.

Aleuritopteris *Fée.*

Unterseite des Blattes mit weissem Wachspulver ganz oder theilweise überzogen, dabei meist unbehaart. Segmente breiter, herablaufend. Indusium zusammenfliesend, verbreitert.

437. C. farinosa (*Forsk.*) *Kaulf.*

Blattstiele gebüschelt, 2—3 dcm lang, dunkelbraun glänzend, Blätter 3—4 dcm lang, aus deltoider Basis verlängert, 2—3fach gefiedert. Fiedern gegenständig, unterste am grössten und an der Basis mit nach unten verlängerten Fiederchen versehen. Segmente an den obern Fiedern nur in

die Hälfte der Lamina, also nur bis zu einem breiten Flügel eingeschnitten, zahlreich, aber durch Buchten getrennt, untere Fläche dicht mit weissem Pulver überzogen, Pflanze sonst kahl, Sori klein, dunkelbraun, sich berührend in langen Linien längs dem Saum. Textur fest, Farbe der Oberseite dunkelgrün.

Hab. Diese Prachtpflanze ist gemein im warmen Asien von Nord-Indien an bis zu den Philippinen, im tropischen Afrika und kommt auch vor von Mexico bis Brasilien. Im Himalaya variirt sie durch Verminderung des Wachsüberzuges auf den Rand (C. albomarginata *Clarke*) und durch dessen gänzliches Fehlen (C. Dalhousiae *Hook.*).

438. C. argentea (*Gmelin*) *Hook.*

Aehnlich, aber kleiner, Blattstiel viel dünner, Blätter breit-deltoid, 3/4 dcm im Durchmesser, 2—3fach fiederspaltig, handförmig und nicht bis zur Costa getheilt, Segmente herablaufend, lanzettlich, fast ganzrandig. Oberseite dunkelgrün, Unterseite mit weissem Ueberzug. Sori klein, dicht aneinander gereiht. Indusium zusammenfliessend.

Hab. Assam und von da nach Norden: China, Japan, Kamtschatka, Sibirien, nach Westen bis zum Altai.

Auch hier kommt eine puderlose Variation obscura *Christ* in nuov. Giorn. bot. Ital. n. s. 4 I 88 vor (China).



438. C. argentea.
Blatt, nat. Gr. Segment, vergr.

439. C. rufa *Desv.*

Blattstiele gebüschelt, 4 cm lang, Blätter 2 dcm lang und 4 cm breit, oval-länglich, zweifach fiederspaltig; Fiedern paarig, untere entfernt, länglich, abwärts am grössten, 2 cm lang, lineal-länglich, wellig gekerbt, Textur lederig-schlaff, Farbe röthlich, Blattstiel und Spindel dicht rothbraun-wollig, Oberseite etwas wollig, Unterseite mit weissem Wachsmehl bestreut. Sori randständig, rundlich, klein, zahlreich. Indusium braun, gewimpert.

Hab. Fuss des Himalaya.

440. C. aurantiaca (*Cav.*) *Moore.*

Ausgezeichnet durch wenig getheilte Blätter und die lebhafte Farbe des Mehlüberzuges.

Blattstiele gebüschelt, kurz, polirt, hellbraun, nur unten etwas schuppig. Blätter 2 dcm lang, 6 cm breit, oval, doppelt-fiederspaltig. Fiedern paarig, nicht zahlreich, abstehend, lanzettlich, 2 cm breit, bis nahe zur Spindel in fast ganzrandige, längliche Segmente getheilt. Textur fast krautig. Oberseite kahl, dunkelgrün, Unterseite mit rothgelbem Wachsmehl dicht überzogen. Sori randständig, zusammenfliessend, Indusien schmal, länglich zusammenfliessend.

Hab. Mexico.

34. Nothochlaena *R. Br.*

Pflanzen vom Aufbau und der Organisation der Cheilanthes, mit freien Nerven, nur dass der Rand der Segmente oder die Zähne desselben nicht membranös verändert sind und also keine indusiumartige Decke darstellen. Vielmehr sind die randständigen, rundlichen bis länglich zusammenfliessenden, auch den Nervchen entlang einwärts sich erstreckenden Sporangiengruppen entweder unbedeckt oder von dem zurückgeschlagenen, unveränderten Segmentsaum bedeckt. Eine principielle Grenze gegen Cheilanthes ist nicht vorhanden. Xerophile kleine Felsenfarne, etwa 40 Arten, die in der Pellaea- und Cheilanthesregion (Mexico, Kapland, Mittelmeerzone etc.) auftreten.



441. N. sinuata. Blattfragment, nat. Gr., und Schuppe, vergr., nach *Kunze.*

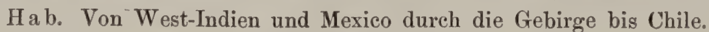
441. N. sinuata (*Sw.*) *Klfs.*

Rhizom kurz kriechend, dick, sehr hart, mit dicken, die genäherten bis zerstreuten Blattstiele tragenden Stollen und mit rostbraunem Haarschopf, Blattstiel fast 1 dcm lang, nebst der Spindel etwas gebogen, aber drahtartig, fest, braun-filzig. Blätter 3 dcm lang, 4 cm breit, einfach gefiedert, lineal-lanzettlich, Fiedern kurz gestielt, zahlreich, oval, aufrecht abstehend, $2^{1}/_{2}$ cm lang und $1^{1}/_{2}$ cm breit, stumpf, ganzrandig bis tief und stumpf gelappt, Textur starr lederig, Oberseite grün, etwas filzig, mit eingebogenen Rändern, Unterseite und Spindel dick mit kleinen, linealen, grauen oder rostfarbenen Schuppen belegt und daher rötlich-grau. Nerven unsichtbar. Sori in eine breite randliche Linie zusammengeflossen, braun.

Hab. Trockene Gebirge von Arizona bis Chile.

442. N. ferruginea (*Willd.*) *Hook.*

Nahe der vorigen, aber die Blattstiele sind dünner und die Fiedern sitzend, zahlreicher, wagrecht und schmäler, und in dichtere und kleinere Lappen bis etwa zur Hälfte der Lamina eingeschnitten; Ueberzug nicht schuppig, sondern röthlich- und weisslich-wollig, Sori in einer schmalen Linie dem Rande folgend, schwarz.



Hab. Von West-Indien und Mexico durch die Gebirge bis Chile.

443. N. trichomanoides (*L.*) *Br.*

Ganz ähnlich der vorigen, aber zarter und Unterseite mit feiner, röthlicher Wolle und zugleich mit weissem Wachsmehl dicht bekleidet. Diese weisse Bekleidung fehlt zuweilen; bei einer Form (N. affinis *Hook.*) fehlt die röthliche Wollbekleidung, und ist nur eine gelbliche Mehlbekleidung vorhanden.

Hab. Jamaica, Cuba, Porto-Rico, Mexico und Guatemala.

444. N. squamosa (*Gill.*) *Fée.*

Rosettenförmig, Blätter ausgebreitet aufstrebend, Blattstiel meist ganz kurz, Blatt 1 dcm lang, 3 cm breit, oval-lanzettlich, doppelt ge-

fiedert, Fiedern paarig, kurz, 1 cm breit, oval, stumpf, bis zur Spindel in mehrere dichtstehende, längliche, stumpfe, ganzrandige, parallele Lappen mit buchtigen Sinus getheilt. Textur dick. Blattstiel, Spindel und untere Fläche dicht in ovale, spitze, gewimperte, rothgelbe Schuppen gehüllt. Oberfläche kahl, grün, aber durch die Schuppen der untern gewimpert erscheinend, Sori bräunlich. Rand der Segmente membranös. Erinnert in der Bekleidung an N. Marantae, im Aufbau an N. ferrugiena, aber ganz originell durch den kurzen Stiel und die fast niederliegende Rosette.

Hab. Trockene Plateaux von Mexico längs den Anden bis Argentinien.

445. N. distans *R. Br.*

Gebüschelt. Blattstiel 8 cm lang, braun, mit linealen Schuppen. Blatt $1^1/_2$—2 dcm lang, schmal: 3 cm breit, doppelt gefiedert. Untere Fiedern sehr entfernt, deltoid, in längliche, stumpfe, etwas gekerbte Segmente getheilt. Textur krautig, Oberfläche grün, zerstreut behaart, untere nebst der Spindel mit langen, rothbraunen, linealen Schuppen besetzt. Rand meist eingerollt. Soruslinie schmal, vom Rande halb bedeckt.

Hab. Australien, Neu-Seeland und Polynesien.

446. N. Marantae (*L.*) *R. Br.*

Rhizom kurz kriechend, dicht, mit pfriemlichen, röthlichen Spreuschuppen besetzt. Blattstiele genähert, rothbraun, 1 dcm lang und länger, Blätter aus breiter Basis oval-länglich bis lanzettlich, 2—4 dcm lang, $^3/_4$—1 dcm breit, doppelt-fiederspaltig, Fiedern sitzend, untere entfernt, deltoid-länglich, obere genähert, oval-länglich, bis zur Spindel in dicht anschliessende, längliche, ganzrandige, an der Basis der Fiedern etwas geöhrelte, stumpfe Segmente von 3 mm Breite getheilt. Textur lederig-dick, Oberfläche grün, kahl, Blattstiel, Spindel, Unterfläche und Rand nach Art von Ceterach mit lanzettlichen, rostfarbenen Schuppen dicht bedeckt. Nerven verborgen, gefiedert, in den Lappen etwas gegabelt. Sori zuerst durch die Schuppen verdeckt, dann eine breite Zone längs den Rändern bildend, und den Nervchen entlang bis gegen die Costula hinab sich erstreckend.

Hab. Mittelmeerländer bis in die südlichen Alpenthäler, Nieder-Oesterreich, Mähren, in den vordern Orient, Abessinien (kurzfiederig und breit) und zum nordwestlichen Himalaya, altlantische Inseln (hier sehr langfiederig und mit zahlreichen Segmenten) von den Azoren zu den Kap-Verden.

447. N. Eckloniana *Kunze.*

Ist der Vertreter der vorigen in Süd-Afrika und nur durch wiederum fiederspaltig getheilte untere Segmente und breitere Wedel zu unterscheiden.

Hab. Kapland und Natal.

448. N. lanuginosa (*Desf.*) *Desv.* N. vellea *R. Br.*

Rhizom kurz, aufsteigend, Blätter dicht gebüschelt, schief ausgebreitet, Blattstiel sehr kurz, nebst der Spindel rothbraun, Blätter oval, nach oben und unten verschmälert, $1^1/_2$—2 dcm lang, und 6 cm breit, doppelt gefiedert, Fiedern dicht, aufrecht abstehend, in rundliche ganze oder dreilappige, sitzende Segmente getheilt. Textur schlaff, ganze Pflanze dicht mit abstehenden, weisslichen und hellröthlichen, weichen Wollhaaren bekleidet.

Rand der fertilen Segmente schmal zurückgeschlagen, etwas gekerbt, Sori in breitem, randlichem Band.

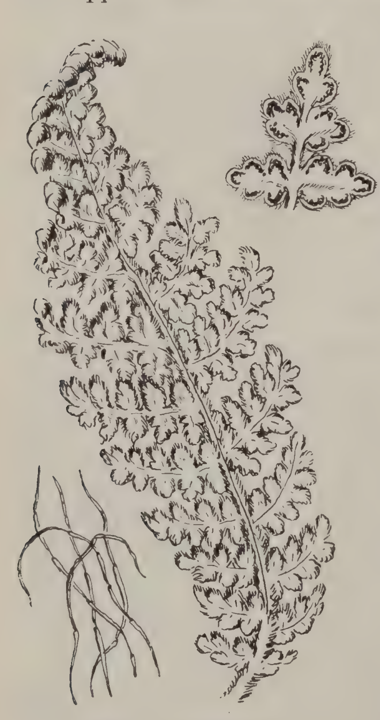
Hab. Südliche, besonders insulare Mittelmeerzone von Süd-Spanien und Nord-Afrika bis Griechenland und zum Sinai (l. Figari Bey), Nubien, Afghanistan, Nordwest-Himalaya, atlantische Inseln.

Die australische hierher gezogene Pflanze scheint beträchtlich verschieden.

449. N. Chinensis *Baker*.

Rhizom dünn, kriechend, mit kleinen, spitzen, braunen, anliegenden Schuppen. Blattstiele einzeln, dünn, gebogen, braun, 1 dcm lang. Blätter deltoid-länglich, 1 dcm lang, $1^1/_2$ dcm an der Basis breit, doppelt-fiederspaltig bis doppelt gefiedert, oben in ganzrandige, lanzettliche, stumpfe, dicht stehende Lappen geschnitten, unten in etwas entfernt stehende Fiedern getheilt, die bei dem untersten, ungleichseitigen Paar abwärts in verlängerte Fiederchen getheilt sind. Lappen ganzrandig oder etwas gekerbt, Blätter oberseits grün, etwas behaart, auf der untern Fläche dicht mit weisslich-bräunlicher Filzdecke belegt. Nervchen gegabelt, schief. Sori klein, randlich, in rundlichen, nicht zusammenfliessenden Gruppen.

Hab. Inneres China in der Ichang-Schlucht am Yangtse.



448. N. lanuginosa. Habitusbild, nat. Gr. Fiederchen und Haare, vergr.

450. N. eriophora *Fée*.

Einer der schönsten Typen Süd-Brasiliens. Rhizom kurz kriechend, Blattstiele gebüschelt, braunschwarz, polirt, $1^1/_2$ dcm lang, Blätter fünfeckig, breit-deltoid, 1 dcm im Durchmesser, mit einem mittlern und 3—4 Seitenlappen jederseits, Lappen bis etwa $1^1/_2$ cm zur Spindel hinab geschnitten, unterste an der Basis mit ebenso langen, abwärts gerichteten Lappen, alle Lappen tief gekerbt, Textur sehr dick, Oberseite grün, rauh behaart, Unterseite und Blattstiel von gelbbraunem oder weissem, zottigem Filz dicht bedeckt, Nerven gefiedert in den Lappen, Nervchen gegabelt, Sori randständig, rundlich, nicht in ein Band zusammenfliessend, aber sich längs den Nerven gegen das Centrum des Blattes ausdehnend.

Hab. Xerophile Felsenpflanze Central-Brasiliens in Minas Geraes und Goyaz.

Cincinalis *Desv.*

Unterseite mit Wachsmehl bedeckt.

451. N. sulphurea (*Cavan.*) *J. Sm.* N. candida *Hook.* N. californica u. Hookeri *Eaton.*

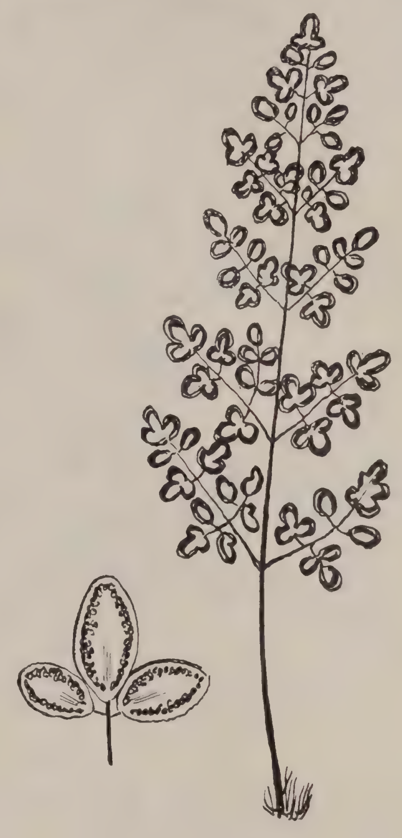
Klein. Rhizom kurz kriechend, schuppig, Blattstiele etwas gebüschelt, schwarz, polirt, 1 dcm lang, Blätter $^3/_4$ dcm lang und ebenso breit, fünfeckig-deltoid, an der Spitze einfach, abwärts doppelt gefiedert, mit kamm-

förmig dichten, parallelen, ganzrandigen, länglichen, stumpfen, 2 mm breiten Segmenten; untere Fiedern fast so gross als der mittlere Theil des Wedels, unterste Fiederchen derselben stark abwärts verlängert, in gleicher Weise in Segmente geschnitten. Textur lederig, Oberfläche kahl, dunkelgrün, untere dicht mit weissem oder hellgelbem Wachsmehl bedeckt, Sori in einer schmalen, randlichen Linie, wenig verschieden von Cheilanthes.

Hab. Von Californien durch Mexico längs der Andenkette bis Chile und zu den Galapagos.



451. N. sulphurea.
Habitusbild, nat. Gr. Segment, vergr., nach *Hooker.*



452. N. nivea.
Habitusbild, nat. Gr. Fiederchen, vergr., nach *Kunze.*

452. N. nivea (*Lam.*) *Desv.* N. dealbata *Kunze.*

Klein. Rhizom kurz, aufrecht, Blattstiele rasig-büschelig, sehr zahlreich, dünn, purpurschwarz polirt, 1 dcm lang, Blätter 1 dcm lang, dreifach gefiedert, deltoid-oval, Fiedern langgestielt, länglich, entfernt, die untern deltoid, Fiederchen gestielt, deltoid, die Segmente (III. Ordnung) rundlich-oval, stumpf, die untern tief dreilappig, sitzend oder kurz gestielt, Pflanze etwas starr, obere Fläche kahl, grün, untere Seite dicht mit weissem Wachsmehl bedeckt, Sori in breitem Saum um die Ränder der Segmente, braun.

Hab. Höchst zierlicher Felsenfarn von den mittlern Vereinigten Staaten bis Peru. Eine Form mit fehlendem Wachsmehl und kahler unterer Fläche ist N. tenera *Gill.* aus Chile.

35. **Cassebeera** *Kaulf.*

Der Sorus und das Indusium sind nicht streng marginal, sondern in die untere Fläche des Segments etwas eingerückt, also dass die Zahnung des Randes frei hervorragt.

Im Uebrigen wie Cheilanthes. Wenige Arten in Süd-Amerika.



454. C. pinnata.
Habitusbild, nat. Gr. Durchschnitt des Sorus, vergr.

453. C. triphylla *Kaulf.*

Blattstiele gebüschelt, 3/4 dcm lang, dünn, Blätter handförmig, 3—5spaltig, 3 cm im Durchmesser, mit sitzenden, lanzettlichen, gesägten, oft an der Basis etwas verbundenen Fiedern. Pflanze kahl. Textur dünn. Sori breiter als lang, in dichter Reihe längs und nahe dem Rande.

Hab. Süd-Brasilien, Felsenpflanze.

454. C. pinnata *Kaulfs.*

Ist ähnlich, aber die Segmente sind entfernt fiederig gestellt.

Hab. Süd-Brasilien.

455. C. gleichenioides *Gardn.*

Ist doppelt gefiedert, die verlängerten Fiedern in perlschnurförmig dicht gestellte, 3 mm breite, sitzende, viereckige, eingerollte Fiederchen getheilt. Sori den ganzen Rand einnehmend.

Hab. Süd-Brasilien.

36. **Onychium** *Kaulf.*

Kleinere Pflanzen mit gebüschelten, sehr zertheilten Blättern, schmalen, kurzen Segmenten und einer Reihe kleiner Sori, die parallel dem Saum des Segments auf einem schmalen Receptakel sitzen, welches die Spitzen mehrerer Seitennerven verbindet.

Indusium lineal, innerhalb des Segmentrandes und parallel mit ihm angeheftet, von aussen nach innen (d. h. gegen die Costa) die Sorusreihe deckend. Beide Indusien der Segmenthälften erreichen nahezu die Costa

und öffnen sich längs derselben. Kleines Genus von vier Arten, drei asiatisch, eine amerikanisch.

456. O. auratum *Kaulfs.*

Blattstiele 3 dcm lang, ziemlich dünn, Blätter ebenso lang, breit-oval, vierfach fiederspaltig, Fiedern genähert, deltoid, aufstrebend, Fiederchen und Segmente sehr zahlreich, letztere, wenn steril, keilig-dreispaltig, 4 mm lang; fertile 2 cm lang, schotenförmig-lanzettlich, an der Basis plötzlich verschmälert, Sori die Unterseite ganz anfüllend, hochgelb. Textur ziemlich fest. Pflanze kahl.

Hab. Vom Himalaya bis zu den Philippinen.

457. O. Japonicum (*Thunbg.*) *Kunze.*

Mit voriger gleicher Grösse, aber weicher, schlaffer, Fiedern mehr länglich, die Segmente lineal-lanzettlich, scharf zugespitzt, 6 mm lang, fertile nicht dimorph, Sori braun, wenig hervortretend.

Hab. Nord-Indien im Gebirge, China, Japan.

458. O. melanolepis *Decaisne.*

Kleiner. Pflanze $2^1/_2$ dcm hoch, Blattstiele und Spindeln sehr dünn und zart, an der Basis der Blattstiele einzelne schwärzliche Schuppen, Segmente dünn gestielt, lineal-länglich, die fertilen an der Basis etwas deltoid erweitert, nur 4 mm lang, Textur schlaff, Farbe weisslich-grün.

Hab. Xerophile Felsenpflanze vom Sinai (l. Figari Bey) durch Arabien zum persischen Golf und Abessinien.



458. O. melanolepis.
Fertile und sterile Fiederchen, vergr., nach *Kunze.*

459. O. strictum *Kunze.*

Einzige amerikanische Art, etwas kleiner als Japonicum und verschieden durch löffelförmig, keilig in den Stiel verschmälerte, breitere Segmente, die an der Spitze tief gespalten und scharf gesägt sind. Sorus und Indusium sind kurz und nehmen nicht die ganze Seite des Segments ein.

Hab. Felsenpflanze von Cuba und Porto-Rico.

37. Llavea *Lagasca.*

Fertile Fiedern im untern und sterile im obern Theil des Blattes stark dimorph, erstere mit gestielten oval-rundlichen, letztere mit gestielten, linealen, schotenförmigen Segmenten. Nerven frei, gegabelt. Sorus in einer linealen Linie längs beiden Seiten der Costa, die Lamina ausfüllend, mit einem ebenso langen Indusium, das am Rande ansitzt, zur Costa reicht, den Sorus ganz bedeckt und sich längs der Costa öffnet. Sporangien den Seitennervchen der Segmente ansitzend. Monotyp.

460. L. cordifolia *Lag.* Ceratodactylis osmundoides *Kunze.*

Rhizom sehr fest, kurz, schief. Blattstiele wenige, genähert, stark, 4 dcm lang, oft gebogen, auch etwas geschlungen, mit schwärzlichen

Schuppenhaaren an der Basis. Blätter 6 dcm lang, 3 dcm breit, dreifach gefiedert, untere Hälfte steril, mit mehrern gestielten Fiedern, gestielten Fiederchen und rundlich-ovalen, stumpfen, fein gezähnten, gestielten blaugrünen Segmenten von 4 cm Länge. Obere Hälfte fertil, gestielte, schotenförmige, erst grüne, dann braune, lanzettliche, zugespitzte, fast stielrunde Segmente tragend. Pflanze kahl.

Hab. Berge von Mexico und Guatemala. Längst in Cultur.



460. L. cordifolia.
Fertile und sterile Blatttheile, nat. Gr. Fertiles Segment, vergr., nach *Kunze.*



461. C. crispa.
Fertile Fiederchen und Ausschnitt aus einem solchen, beide vergr., nach *Luerssen.*

38. Cryptogramme *R. Br.*

Kleine Gebirgspflanze nördlicher Breiten mit büscheligen, etwas dimorphen, mehrfach getheilten Blättern und schmalen, stumpfen Segmenten. Fertile Segmente gleich Onychium, aber Indusium aus dem umgeschlagenen, etwas membranösen Rande gebildet. Nerven frei. Nur geographisch und durch den Habitus ist dies monotypische Genus berechtigt.

461. C. crispa (*L.*) *Br.*

Pflanze kahl, $1^1/_2$ dcm hoch, davon die Hälfte der nicht sehr steife Blattstiel; Blätter gebüschelt, sehr zahlreich, rasenbildend, länglich-oval, 3—4fach gefiedert, Segmente 1 cm lang, die der sterilen Blätter oval-keilig, tief-fiederspaltig, die der fertilen schotenförmig, gestielt, länglich, stumpf. Indusium breit, den Rand ganz umziehend, nur oben und unten gespalten, nach innen offen.

Hab. Nord-Asien von Ost-Sibirien bis Nord-Europa und in den Gebirgen bis zur Sierra Nevada, dem Appenin, Klein-Asien und dem Himalaya, und wieder in Nordwest-Amerika bis zu den grossen Seen und Californien. Von Philippi auch in den Anden des südlichen Chile gefunden. Mit den Woodsien und Botrychien ein echt arktischer und alpiner Farn. Flieht das Kalkgebirge.

39. Pellaea *Link.*

Kleine, harte Felsenfarne vom ungefähren Habitus der Cheilanthes, aber mit längern und breitern, weniger eingeschnittenen, meist sehr lederigen Segmenten, Sori am Ende der Nervchen, und zwar auf einem durch Anastomose der Nervenenden gebildeten, länglichen Receptakel, zuerst in einzelnen Gruppen, aber bald in einer Linie längs dem Segmentrande; Indusium gebildet vom membranös werdenden Rande, in einer ganzen, ununterbrochenen Linie die Soruslinie deckend, schmal, nach dem Centrum des Segments sich öffnend. Nerven fast stets frei. Von Cheilanthes durch ununterbrochene Soruslinie, von Pteris nur habituell, nicht durch den Sorus verschieden. Artenreiches xerophiles Genus (ca. 60 Arten) der trockenen Gebiete namentlich Mexico's und Süd-Amerika's.

Cheiloplecton *Fée.*

Arten mit dünner Textur, sichtbaren Nerven, breitem, den Sorus verhüllendem Indusium.

462. P. Stelleri (*Gmelin*). Pteris *Gmelin.* P. gracilis *Hook.*

Täuschend ähnlich Crypotogramme, aber nicht büschelig, sondern einzelnen Blätter an kriechendem, dünnem Rhizom, auch zarter, mit weniger Segmenten. Segmente des sterilen Blattes verkehrt-oval, leicht gekerbt, des fertilen Blattes fast lineal. Textur weich, Farbe hellgrün.

Hab. Nordische Pflanze: Canada und nördliche Vereinigte Staaten, Sibirien bis zum Ural, Tibet und hoher Himalaya.

463. P. concolor (*Langsd. Fisch.*) P. geraniaefolia *Fée.*

Gebüschelt, Blattstiel schwarzroth polirt, 2½ dcm lang, Blätter breit-deltoid, fast handförmig getheilt, fast 1 dcm im Durchmesser, in 3—4 Fiedern jederseits bis nahe zur Spindel getheilt, unterste Fiedern am grössten, abwärts gerichtet; Fiedern tief geschnitten in lineal-längliche Segmente, Spindeln und Costae schwarz, polirt. Textur krautartig, leicht schrumpfend, Nervchen gegabelt. Sori in breiten, randlichen Linien. Schliesst sich (allzu?) nahe an Pteris pedata L. an.

Hab. Weit verbreitet von Süd-Indien und Süd-China bis Nord-Australien und Polynesien, Ost- und Süd-Afrika und im tropischen Amerika von Guatemala bis Süd-Brasilien.

In Ost- und West-Afrika kommt eine Form mit getrennten Sori (Cheilanthes Kirkii *Hook.*) vor.

464. P. pilosa (*Poiret*) *Hook.*

Von voriger durch Dimorphismus verschieden. Sterile Blätter klein, ganz kurz gestielt, fast handförmig, wie P. concolor, aber weit einfacher und rundlich gelappt, fertile sehr lang gestielt, länglich-deltoid, mit schmalen, stumpfen Segmenten. Pflanze stark behaart.

Hab. Insel Réunion.

465. P. auriculata (*Swartz*) *Link.*

Einfachste Form.

Blattstiele schwach, kurz, Blätter schmal-lanzettlich, 2 dcm lang, mit 12—18 etwas entfernten kurz gestielten, länglichen, ganzrandigen, oft geöhrelten und oft auch an der Basis mehrfach tief eingeschnittenen Fiedern. Textur krautig, dünn, Pflanze kahl, Sorus und Indusium breit, letzteres runzelig.

Hab. Süd-Afrika.

Allosorus *Presl.*

Textur lederig, Nerven nicht sichtbar, Segmente meist einfach, länglich, oft mit zurückgerolltem Rand. Indusium breit, deutlich sichtbar.

466. P. atropurpurea (*L.*) *Link.*

Blattstiel 1 dcm lang, starr, schwarzbraun, polirt, nebst den Spindeln und Costae flaumig, Blätter 2½ dcm lang, oval-lanzettlich, einfach oder doppelt gefiedert. Fiedern wenige, fast sitzend, gegenständig, entfernt, horizontal abstehend, nach unten mit einigen ebensolchen Seitenfiederchen; Fiedern und Fiederchen breit-lineal, 4 cm lang, 6 mm breit, ganzrandig, an der Basis oft geöhrelt, lederig, oben kahl, Farbe rothbraun, etwas bereift, Indusium in zusammenhängender Linie, Sorusline breit, das Indusium später überdeckend.

Hab. Zierliche Felsenpflanze Nord-Amerika's von Canada und dem Nordwesten bis Mexico. Ganz ähnliche Formen in Brasilien: z. B. P. flavescens *Fée.*

467. P. pectiniformis (*Godet*) *Bak.*

Ausgezeichnet durch einfach gefiedertes Blatt mit gleich langen, parallelen, fast wagrecht abstehenden, linealen Fiedern. Blattstiele zu wenigen gebüschelt, 1 dcm lang, schwarz, nebst der Spindel etwas schuppig, Blatt oval-lanzettlich, 2 dcm lang, 6 cm breit, Fiedern kurz gestielt, 3 mm breit, stumpf, Basis herzförmig, Rand eingerollt, ganz, Textur starr, brüchig, Flächen kahl. Nerven eingesenkt, Soruslinie schmal, Indusium fest, blass.

Hab. Angola, Südost-Afrika, Mascarenen und Comoren.

468. P. ternifolia *Fée.*

Blattstiel kürzer, Blätter 1½ dcm lang, im Umriss breit-lineal, mit 6—12 gegenständigen, sitzenden Fiedern, die bis zur Basis in je drei starre, lineale, eingerollte, stachelspitzige Segmente getheilt sind. Farbe gelblich-blaugrün. Pflanze kahl. Indusium den Sorus verhüllend.

Hab. Felsenfarn, von den südwestlichen Vereinigten Staaten längs den Anden bis Chile. Sandwichs-Inseln.

469. P. ornithopus *Hook.*

Hat Segmente wie ternifolia, aber die Pflanze ist grösser und das Blatt ist deltoid und doppelt gefiedert.

Hab. Californien.

470. P. densa *Hook.*

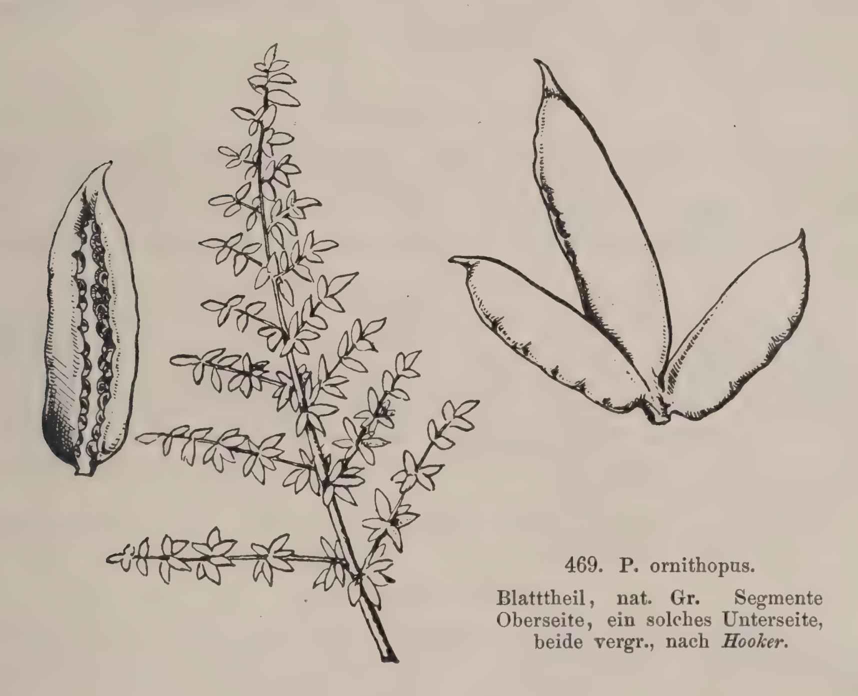
Klein, Habitus von Crypotogramme, aber Blätter lederig-starr, länger gestielt, kürzer, Segmente sehr dicht stehend, zahlreich, aufgerichtet, lineal, spitz, eingerollt, sitzend oder ganz kurz gestielt.

Hab. Vom nordwestlichen Amerika längs den Felsengebirgen und Anden bis Costa-Rica.

471. P. andromedaefolia (*Kaulf.*) *Fée.*

Grösser, Blätter mit Stiel 6 dcm lang, 3—4fach höchst regelmässig gefiedert, verlängert-deltoid, Spindel dünn, aber starr, zierlich im Zickzack gebogen, Segmente gestielt, elliptisch, 1/2 cm lang, stumpf, Ränder eingerollt, blaugrün, lederig, Planze kahl, Indusien aus der Blattsubstanz bestehend, nicht membranös, sich oft mit den Rändern im Centrum des Segments berührend.

Hab. Eine Art Californiens und der Anden bis Chile.



469. P. ornithopus.

Blatttheil, nat. Gr. Segmente Oberseite, ein solches Unterseite, beide vergr., nach *Hooker*.

472. P. flexuosa (*Kaulf.*) *Link.*

Noch grösser als vorige Art, Spindel meterlang, gebogen, fast schlingend, Blätter länglich, abstehend, dreifach gefiedert, Fiedern oft zurückgebogen, alle Spindeln stielrund und glänzend, etwas behaart, Segmente gestielt, entfernt, herzförmig, oval, stumpf, 2—3 cm lang, lederig, glatt, unten bereift, Sori in breiter, brauner, randlicher Linie.

Eine kleinere Form mit deltoidem Blatt, gerade aufrechtem Blattstiel gerader Spindel und mehr drüsig-flaumigem Anflug ist P. cordata (*Cav.*) *J. Sm.* und P. sagittata (*Cav.*) *Link.*

Hab. Andenpflanze von Neu-Mexico bis Peru, auch auf Haiti (l. Picarda).

473. P. pulchella *Fée.*

Zu derselben Gruppe gehörig, ist klein, das Blatt nur 1 dcm lang, sehr breit-deltoid, aber doch dreifach gefiedert, mit kleinen, nur 5 mm langen, ovalen Fiederchen und breit umgebogenen den Sorus stets verdeckenden Rändern.

Hab. Anden von Nord-Mexico und Arizona bis Peru.

Platyloma *J. Smith.*

Lederig, Nerven meist verborgen, Segmente breit, flach, meist ungetheilt, Indusium schmal, im Verlaufe der Reife des Sorus von diesem bedeckt.

474. P. rotundifolia (*Forst.*) *Hook.*

Rhizom kriechend, ziemlich stark. Blattstiele nicht gebüschelt, aber sehr genähert, 2 dcm lang, nebst der Spindel behaart und mit Schuppen bekleidet, Blätter lineal, 2—3 dcm lang, 4 cm breit, einfach gefiedert, Fiedern kurz gestielt, 10—20 Paare, rundlich-oval, ganzrandig, etwas lederig, kahl, Sori braun, in einer breiten Linie.

Hab. Neu-Seeland. Oft cultivirt.

475. P. falcata (*Br.*) *Fée.*

Aehnlich, grösser, Blattstiel fest, Pubescenz wie bei voriger. Blätter lineal-länglich, breiter, Fiedern fast sitzend, 3 cm lang, 1 cm breit, lanzettlich, scharf zugespitzt, an der Basis keil- bis herzförmig, kahl.

Hab. Von Vorder-Indien, Malakka und Celebes nach Australien bis Neu-Seeland.

476. P. hastata (*L.*) *Link.* Pteris viridis *Forsk.*

Pflanze ziemlich gross, Blattstiel und Spindeln glänzend schwarzroth polirt, 3 dcm lang, kahl, Blätter 4—6 dcm lang, 3 dcm breit, länglich-deltoid, 2—3fach gefiedert, Fiedern gestielt, aufrecht abstehend, Segmente sitzend, oval, ganzrandig, 3—7 cm lang, an der Basis öfter geöhrelt, dunkelgrün, etwas lederig, Nerven gegabelt, fein, aber sichtbar. Kahl. Indusium schmal, verdeckt vom Sorus. Variirt sehr in der Grösse der Segmente und dem Grade der Zertheilung.

Hab. Süd-Afrika, im Osten bis Abessinien, Madagascar und zu den Mascarenen, im Westen zu den Kap-Verden.

477. P. Doniana *Hook.*

Vertritt die P. hastata im äquatorialen Afrika und weicht ab durch etwas behaarte Spindel, einfach oder nur selten an der Basis etwas doppelt gefiederte Blätter mit längern (bis 1 dcm.), ungeöhrelten, lanzettlich-ovalen, an der Basis etwas herzförmigen Fiedern, deren Rippe in der untern Hälfte schwarz und polirt ist wie die Spindel.

Hab. West-Afrika von der Goldküste bis Angola und tief ins Innere. Ost-Afrika und Seychellen.

478. P. Boivini *Hook.*

Ist ähnlich P. hastata, doppelt bis dreifach gefiedert, aber mit schmalen Fiederchen, behaarter Spindel und breitem Indusium.

Hab. Von Südost-Afrika über Madagascar, Mauritius und Ceylon nach Süd-Indien.

Zu derselben Gruppe gehört:

479. P. dura (*Willd.*) *Cordemoy.* P. Burkeana (*Hook.*) *Bak.*

Ist aber klein, Blätter nur 1 dcm lang, einfach gefiedert, bis auf das unterste, etwas zusammengesetzte Fiederpaar; Pflanze kahl, Fiedern schmal-oval, stumpf, sehr starr und brüchig, mit breiter Soruslinie und entschieden maschenbildender, aber wenig sichtbarer Nervatur. (Sect. Holcochlaena *Bak.*)

Hab. West- und Süd-Afrika, Mascarenen und Comoren.

480. P. calomelanos (*Swartz*) *Link.*

Von P. hastata verschieden durch niedrigere, breit-deltoide Blätter; sehr starre Spindeln, deren Segmente klein, 1—2 cm, gestielt, starr lederig, stumpf-spiessförmig, dreieckig oder breit-herzförmig, oft ungleichseitig und namentlich auf der Unterseite, entschieden blaugrün sind. Nerven nicht sichtbar.

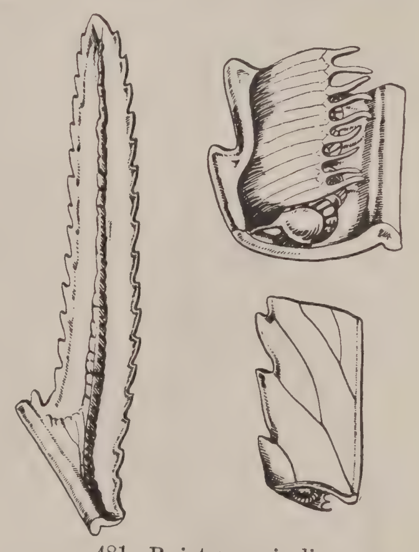
Hab. Süd-Afrika bis Abessinien und Angola; ferner im Himalaya.

Pteridomorpha.

481. P. intramarginalis (*Kaulf.*) *J. Sm.*

Habitus einer kleinen Pteris. Textur krautig, Rand meist scharf gezähnt. Blattstiele dunkelbraun, polirt, unten etwas beschuppt, $1^1/_2$ dcm lang, Blätter länglich, doppelt-fiederspaltig, 3 dcm lang. Fiedern aus breiter Basis oval, sitzend und unterste Fiederchen angewachsen, paarig, 5 cm lang, fast zur Spindel in 4—6 Paare langer linealer Fiederchen mit ebenso langen Endlappen zertheilt. Rand meist gezähnt. Soruslinie und Indusium innerhalb des Zahnrandes beginnend, ununterbrochen, Indusium breit, gefranzt.

Hab. Sehr charakteristische Art von Central-Amerika: Mexico, Guatemala und Costa-Rica.



481. P. intramarginalis.
Segment Oberseite, Ausschnitte eines solchen Ober- und Unterseite, sämmtlich vergr., nach *Hooker*.

482. P. quadripinnata (*Forskål*).
P. consobrina (*Kunze*) *Hook.*

Ziemlich gross, mit dem Blattstiel bis 8 dcm lang, Blattstiel stark, Pflanze kahl, Blätter deltoid, 3—4fach fiederspaltig, Fiedern dichtstehend, deltoid, nach unten länger gefiedert als nach oben, Fiederchen III. Ordnung lanzettlich oder dreieckig, in mehrere lineallängliche Segmente getheilt, die beim sterilen Blatt dünner und gezähnelt, beim fertilen verdickt, eingerollt, stumpf sind. Pflanze nackt, lederig, bräunlich. Indusium breit, membranös. Nerven auf der Oberseite vertieft, unten stark vortretend.

Hab. Weit verbreitet von Süd-Afrika nach Osten bis Usambara und Abessinien. Auch auf dem Kamerun-Gebirge.

40. Pteris *L.*

Pflanzen meist gross und sehr gross, Blattsubstanz breit entwickelt, Zertheilung des Blattes von einfacher bis vielfacher Fiederung, Segmente meist stark in die Länge gezogen und gezähnt, Nerven in allen Graden der Entwicklung von einfach bis zu reichlichem Netzwerk, aber nur bei einer Art mit eingeschlossenen Nervchen; Sorus randlich, fast stets ununterbrochen dem Saum folgend, doch die Segmentspitze fast stets frei; Sporangien einer schmalen, erhabenen Linie, d. h. einem Receptakel, aufsitzend, das einer Anastomose der Nervenenden angehört, und das im Winkel des über-

geschlagenen, aus dem Blattrand gebildeten membranösen, nach innen sich öffnenden Indusiums von der Länge des Sorus hinläuft. — Reiches Genus von nahe an 100 Arten, das in den Tropen und in namhaftem Antheil auch in den gemässigten Ländern verbreitet ist. Eine Art ist in allen Zonen der Erde gemein.



485. P. sagittifolia.
Habitusbild, nat. Gr. Durchschnitt durch den Sorus, vergr.

Doryopteris *J. Smith.*

Kleine Arten, mit kurzem Rhizom, gebüschelten Blättern, schwarzpolirten Blattstielen und Costae, nicht sichtbaren, reichlich anastomosirenden Seitennerven, spiess- oder fussförmig getheilten, lederigen Blättern, ganzrandigen Lappen, schmaler Soruslinie, fertile Blätter schmaler getheilt als die sterilen. Im Habitus oft der Pellaea concolor *L. F.* nahe.

483. P. pedata *L.*

Blattstiel 2 — 3 dcm lang und ebenso breit, breit-fussförmig-deltoid, mit einem breiten ungetheilten Centrum, dreieckigem Ende und 2 — 4 seitlichen Lappen, die wiederum in schmälere Lappen getheilt sind, und von denen die untersten abwärts sich richten; diese Lappen oft wiederum gelappt. Fertile Blätter tiefer und schmäler eingeschnitten.

Variirt sehr im Grade der Zertheilung. P. palmata *Willd.* ist die weniger eingeschnittene, P. elegans Velloso eine sehr grosse, dick lederige Form.

Hab. Tropisches Amerika von West-Indien bis Süd-Brasilien. Oft cultivirt.

484. P. lomariacea *Kunze.*

Aehnlich pedata, aber Blätter dimorph: die sterilen kurz gestielt, breit gelappt, die fertilen lang gestielt und auf breit-lineale Lappen reducirt. Die Nerven sind dicht, fast parallel, einfach oder gabelig und deren Enden hier und da verbunden.

Hab. Süd-Amerika, besonders Süd-Brasilien, auch in Peru und Britisch-Guyana.

485. P. sagittifolia *Raddi.*

Verschieden von P. pedata *L.* durch lanzettlich-spiessförmige Blätter, deren zwei untere zugespitzte Lappen nach unten gerichtet sind.

Hab. Süd-Amerika, besonders Brasilien.

486. P. ludens *Wallich.*

Blätter spiessförmig, also mit zwei nach unten gerichteten, aber dazu öfters noch mit zwei seitlichen dreieckig zugespitzten Lappen, Blätter dadurch fünflappig. Beim fertilen Wedel sind diese Lappen oft nochmals getheilt. Derselbe ist $1^1/_2$ dcm lang und ebenso breit. Textur schlafflederig, fast succulent.

Hab. Assam, Hinterindien und Philippinen.

487. P. cordifolia *Baker.*

Aehnlich ludens, aber an der Basis der entwickelteren Blätter ist ein kurz gestieltes, getrenntes Fiederpaar vorhanden.

Hab. Madagascar.

Histiopteris *Agardh.*

Rhizom lang kriechend, Blätter schlingend, verlängert, unterstes Segmentpaar der Fiedern nebenblattartig verkürzt und umfassend, Textur dünn, adiantumartig, Nervatur von frei bis zur Anastomose wechselnd.

488. P. incisa *Thunbg.*

Rhizom weithin unterirdisch kriechend. Blätter einzeln oder zu wenigen, entfernt gestellt. Blattstiel aufrecht, polirt, rothbraun, oft kurz stachelig-rauh. Blätter meterlang und länger, Spindel oft sehr verlängert, etwas schlingend, untere Fiederpaare alsdann sehr entfernt. Blätter im Umriss verlängert-oval, mit deltoider Basis, 2—3fach gefiedert; Fiedern paarig, sitzend, mit zahlreichen tief gelappten, sitzenden Fiederchen in gegenständigen Paaren, Segmente dreieckig-eiförmig, ganzrandig oder etwas buchtig gezähnt, unterste Paare oft breit ansitzend, etwas umfassend, halbkreisrund oder eingeschnitten-geöhrelt, bracteenartig; Textur dünnhäutig, Farbe blass-braungrün, Unterseite blaulich bereift. Nerven von einfach und gabelig zu Maschen längs der Costa und weiterhin gegen den Rand wechselnd.



488. P. incisa.
Segmente, vergr. nach *Mettenius.*

Hab. Diese sehr schöne Art ist häufig in allen Tropen von Nord-Indien und Formosa bis Neu-Seeland und Tasmania; im tropischen Afrika bis zum Kapland und von den Antillen bis Brasilien und Chile.

Pteridium *Gleditsch.*

Rhizom weit kriechend, unterirdisch, behaart, mit einem centralen obern und untern Gefässbündelstrang und einem Kreise von peripherischen Strängen, die im Durchschnitt das bekannte Bild des doppelten Adlers darstellen. Auch im oberen Blattstiel sind zahlreiche Gefässbündeldurchschnitte sichtbar. Blätter einzeln längs dem Rhizom. Textur starr lederig, kieselhaltig. Ränder der Segmente zurückgekrümmt. Nerven frei, gegabelt. Neben dem aus dem Segmentrande gebildeten gewöhnlichen Indusium von Pteris tritt am innern Rande des Sorus ein im Jugendzustande oft sehr deutlich sichtbares zweites, sehr schmales Indusium auf.

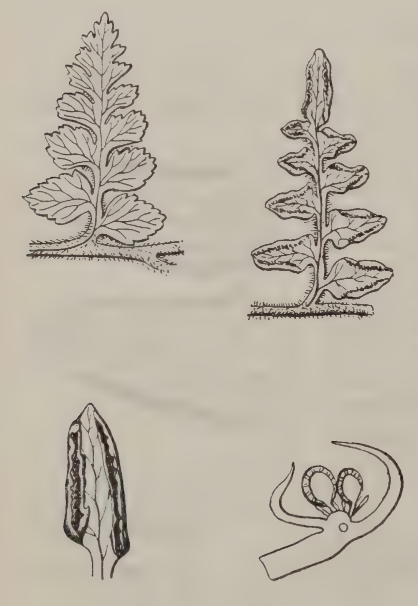
489. P. aquilina *L.*

Gross. Mehr oder weniger mit röthlichen oder weisslichen Haaren pubescirend. Blattstiel 1/2—1 m lang. Blätter 1—2 m lang, deltoid, bis 3fach gefiedert; unterste Abschnitte lang gestielt, die obersten sitzend, letzte Segmente dicht kammförmig gestellt, oval- bis lineal-dreieckig, sitzend, Basis breit, etwas spiessförmig, stumpf, an der Spitze der Fiedern zusammenfliessend, rundlich-gekerbt, Nerven genähert. Sori den ganzen Rand umziehend. In den Tropen und in der südlichen Halbkugel ist die Pflanze riesengross und oft derart verlängert, dass die Segmente an der Spitze der Fiedern lang-lineal, entfernt stehend und durch einen schmalen Flügel der Spindel mit einander verbunden sind: P. caudata *L. P.* esculenta *Forster.* In Süd-Afrika ist die Pflanze mit zahlreichern, kürzern Segmenten versehen: P. capensis *Thunbg.*

Hab. Kosmopolitisch auf der ganzen Erde, vom Polarkreis in Lappland bis Neu-Seeland, und zum Kap durch alle Wärmezonen; ebenso vom Norden Canada's an durch die amerikanischen Tropen; nur im gemässigten Süd-Amerika scheint die Pflanze zu fehlen. In Neu-Seeland und den Canarischen Inseln, wo das Rhizom Stärkemehl ansammelt, wird dasselbe zu Nahrungszwecken verwendet.

Paesia *St. Hilaire.*

Aehnlich der vorigen Gruppe, ebenfalls doppeltes Indusium, aber mit einem rinnenförmigen, im Durchschnitt hufeisenförmigen Gefässbündelstrang im Blattstiel.



490. P. viscosa.
Steriles und fertiles Fiederchen, etwas vergr. Fertiles Fiederchen, vergr., mit dem doppelten Indusium. Durchschnitt durch den Sorus, vergr., nach *Mettenius.*

490. P. viscosa *St. Hil.*

Rhizom überirdisch, lang kletternd, drahtartig, mit schwarzen Haaren, Blattstiel gebogen, oft schlingend, 3 dcm lang, hart, röthlich-drüsig-kurzhaarig und kleberig wie die ganze Pflanze, Blätter sehr regelmässig dreifach fiederspaltig, über meterlang, Spindel stark verlängert, wellenförmig hin und her gebogen, Fiedern entfernt, alternirend, unterste die grössten, 6 dcm lang und 3 dcm breit, verlängert-deltoid, wagrecht abstehend, mit zickzackgebogenen Spindeln und lanzettlich-deltoiden, abstehenden Fiederchen, mit tief gelappten, stumpfen, ovalen Segmenten von 1 cm Länge und 1/3 cm Breite. Textur lederig. Indusium ziemlich deutlich doppelt.

Hab. Central-Brasilien und Anden von Peru bis zu den Bergen von Jamaica.

491. P. scaberula *Richard.*

Rhizom weit kriechend, abstehend-behaart, Blattstiel 3 dcm lang, dünn, gebogen, drahtartig, röthlich, rauh. Blätter 4 dcm lang, 2 dcm breit, oval, 3—4fach sehr dicht-fiederspaltig, Spindel im Zickzack gebogen, rauh, Fiederchen lanzettlich, Segmente länglich, gezähnt, 3/4 cm lang, 1/3 cm

breit, wenn steril spitz, wenn fertil breiter, stumpf. Textur fest. Sori breit, bei der Reife das Segment bis zur Costa bedeckend.

Hab. Aeusserst zierlicher Farn Neu-Seelands.

Eupteris.

Gefässbündelstrang im Durchschnitt ringförmig. Blätter gebüschelt, Nerven frei, meist gegabelt und sichtbar. Bei einigen Formen sind gegelegentlich die Nerven längs der Costa der Fiedern durch flache Bogen verbunden (Campteria *Prsl.*), aber diese Formen unterscheiden sich sonst durchaus nicht von den nächsten, sehr verwandten Formen mit ganz freien Nerven.

Longifoliae.

492. P. longifolia *L.*

Blattstiel 1—2 dcm lang, aufrecht, mit blassen, linealen Schuppen besetzt, blass-gelbgrün, Blätter 7 dcm lang, 1 dcm breit, einfach gefiedert, sehr verlängert-oval, Fiedern gegen die Blattbasis verkleinert, etwas entfernt stehend, lineal-lanzettlich, ganzrandig, nicht lederig, hellgrün, an der Basis gestutzt oder auch etwas geöhrelt, lang zugespitzt, kahl, Nerven dicht, meist einmal gegabelt. Indusium membranös, schmal.

Hab. Kosmopolitischer Farn aller wärmeren Länder der östlichen Halbkugel bis nach dem nördlichen Mittelmeerstrand: Dalmatien, Unteritalien, Spanien, Canaren, Himalaya, China (Shen-Si), Japan, und nach Süden zum Kapland und Süd-Australien. Auf der westlichen Halbkugel in West-Indien, Central-Amerika und Venezuela.

493. P. Indica *Lam.* P. Moluccana *Blume.*

Ist sehr ähnlich longifolia, aber in allen Theilen doppelt grösser, besonders Fiedern viel breiter und länger (3 dcm auf 3 cm), mit stark sichtbaren sehr dicht, 1/2 mm entfernt stehenden Nerven und glänzender Oberfläche.

Hab. Sunda-Inseln und westliches Polynesien.

494. P. opaca *J. Smith.*

Aehnlich, sehr gross, Blattstiel fest, elastisch, braun, unten 1 cm dick, Blätter 2 m, starr-lederig, Nerven in die Fieder eingesenkt und nur als undeutliche Streifchen bemerkbar. Ist dadurch besonders bemerkenswerth, dass die untern Fiedern bis zum Grund dreitheilig, mit gleichlangen Theilen, sind und durch eine Beugung des sehr kurzen Stiels scheinbar quirlig gestellt sind.

Sehr nahe steht P. Papuana *Cesati* von Neu-Guinea mit schwarzer Spindel.

Hab. Celebes und Philippinen.

Creticae.

495. P. Cretica *L.*

Blattstiel 3 dcm, aufrecht aber etwas gebogen, kahl wie die ganze Pflanze, strohfarben, Blätter 3 1/2 dcm lang, 2 1/2 dcm breit, eiförmig-deltoid und etwas fächerförmig, eine lange, oft etwas herablaufende Endfieder und 2—3 genäherte, sitzende, gegenständige Seitenfiedern. Fiedern verlängert-lanzettlich bis lineal, 1 1/2—2 cm breit, zugespitzt, die sterilen breiter als die fertilen und grannig gezähnelt; das unterste Paar oft in 2 oder 3 nach unten gerichtete lange Lappen getheilt; Textur fest, aber ziemlich dünn,

die dichtstehenden, parallelen, oft gegabelten Nerven deutlich zeigend, hellgrün, Indusium schmal, blass, häutig.

Hab. Durch fast alle warmen und gemässigten Länder verbreitet: Vom Mittelmeer nach den südlichen Alpen und zum Kapland; Ural, Kaukasus, Orient, Himalaya, inneres China (Shen-Si), Japan, Sandwichs-Inseln; nach Süden bis zu den Nilgherries, den Philippinen und Viti. In Amerika von den südlichen Vereinigten Staaten bis Guatemala. In Indien treten mehrere nahe verwandte Arten auf, unter denen P. dactylina *Hook.* ein handförmiges Blatt hat.

496. P. umbrosa *Br.*

Aehnlich, aber grösser, Seitenfiedern zahlreicher und durch einen von oben zum nächstuntern Fiederpaar herablaufenden Flügel an der Spindel mit einander verbunden. Fiedern wieder getheilt.

Hab. Vertritt P. Cretica in Australien.

497. P. serrulata *L. fil.*

Kleiner als P. Cretica, gleicher Aufbau, aber Spindel geflügelt, Fiedern zahlreicher, schmäler, bandförmig verlängert, untere in ebenso lange Seitensegmente getheilt, sterile Fiedern stark gezähnt, Textur krautig, sich leicht einrollend, dunkelgrün. Nerven weiter auseinander.

Hab. Japan und China, sonst kaum wild. Viel cultivirt. Häufig (z. B. an den Mauern von Rio de Janeiro) verwildert.

498. P. ensiformis *Burm.* P. crenata *Sw.*

Grösse von P. Cretica; entschieden dimorph, fertiles Blatt mit langer Endfieder und 2—4 Paar Seitenfiedern; Fiedern schmal, lineal, aufgerichtet, am Grunde wieder gefiedert, ganzrandig oder nur an der Spitze gezähnt, mit langen seitlichen Sori; Fiedern der sterilen Blätter herablaufend, unten deltoid, kurz, in mehrere, eiförmig stumpfe Segmente getheilt, stark gezähnt, mit nicht sehr deutlichen, gegabelten Nerven. Textur krautig.

Hab. Von Vorder-Indien und Süd-China bis in's tropische Australien und Polynesien, gemein.

499. P. semipinnata *L.*

Gross. Blattstiel 3 dcm und länger, steif, roth, Blätter 5 dcm und länger, 3 dcm breit, oval-lanzettlich, Spitze fiederspaltig, Blätter weiter unten mit 6 oder 8 Paaren gegenständiger, sitzender, abstehender Fiedern, mit einer langen, linealen Spitze und unterseits mit mehrern abstehenden, breit-linealen Lappen, während die Oberseite der Fiedern nur einen ganzrandigen Flügel trägt. Sterile Fiedern gezähnelt. Pflanze kahl, nicht lederig, dunkelgrün.

Hab. Diese sofort durch ihre gehälfteten Fiedern kenntliche Art geht von Nord-Indien über Süd-China und Japan nach den Sunda-Inseln und Philippinen.

Eine Varietät (P. dispar *Kunze*) kommt mit auch oberseits fiederspaltigen Fiedern vor.

Quadriauritae.

500. P. quadriaurita *Retz.*

Mittelgross. Blattstiel 4—6 dcm lang, steif, hellbräunlich, kahl oder rauhpunktirt. Blätter 3 — 8 dcm lang und länger, bis 3 dcm breit, deltoid-länglich, 2—3fach-fiederspaltig, mit langer Endfieder, und mehrern,

wenig kürzern Paaren von genähert oder etwas entfernt stehenden, sitzenden Seitenfiedern, deren unterstes Paar abwärts verzweigt ist. Segmente kammförmig dicht, ohne oder mit schmalen Buchten, sehr zahlreich die Fiedern bekleidend, aus breitester Basis lineal, ziemlich stumpf, 2—3 cm lang, 1/3 cm breit, nicht lederig, dunkelgrün, Nerven etwas entfernt, gabelig, Sori schmal, meist die etwas gezahnte Spitze der Segmente frei lassend.

Hab. Gemeiner Farn aller wärmeren Länder beider Halbkugeln, aber weder bis zum Kap noch bis in die Mittelmeer-Region.

Variirt ungemein und wurde in viele Arten zerspalten.

Bei einer Varietät, die aber in die gewöhnliche Form auf derselben Pflanze übergeht, vereinigen die untersten, der Costa folgenden Nervchen der Segmente sich in eine geschlossene Maschenreihe. (P. biaurita *L.*)

Dahin P. longipinnula *Wall.* P. pungens *Willd.* P. scabra *Bory* der Synops. von *Hooker*. Auch P. longipes *Don* Ost-Indiens scheint nur eine grosse, am Grund dreifach getheilte Form zu sein.

499. P. semipinnata. Fieder, nat. Gr.

501. P. excelsa *Gaudich.*

Aehnlich, aber mehrfach grösser, 3 m hoch, Blattstiel röthlich, kleinfingerdick, Fiedern aufrecht abstehend, sehr zahlreich, untere 1 dcm von einander entfernt, 4 dcm lang, Segmente entfernt stehend, untere herablaufend verbreitert, 6 cm lang und 1 cm breit, Nerven frei, gegabelt, 3 mm entfernt, Soruslinien die gesägte Spitze freilassend.

Hab. Diese gewaltige Art ist von Nord-Indien durch Hinter-Indien zu den Philippinen und bis zu den Sandwichs-Inseln zerstreut.

502. P. Croesus *Bory.*

Steht P. quadriaurita nahe, aber die Pflanze ist kleiner, der Blattstiel nebst den Spindeln dunkel-rothbraun oder schwarz, der Wedel deltoid, 4 dcm lang, reichlich dreifach gefiedert, unterste Fiedern die grössten, gestielt, mit mehrern wieder gefiederten Fiederchen an beiden Seiten. Fiedern lang zugespitzt. Segmente zahlreich, durch einen Sinus getrennt, aufrecht, breit ansitzend, lineal, stumpflich zugespitzt, gebogen, Textur starr, Farbe schwärzlich, Oberfläche kahl, Nerven deutlich, gabelig, frei, Sori bis zur Spitze des Segments reichend, mit einem Streifen weissen Wachsmehls umgeben. Indusium weisslich, bleibend.

Hab. Prächtige kleine Art der Gebirge der Insel Réunion, durch die Bekleidung der Unterseite ganz isolirt stehend.

Einige Pterisformen aus dieser Gruppe haben unterbrochene, in einzelne kurze Sori zerlegte Soruslinien, so P. brevisora *Baker*, mit P. quadriaurita verwandt, von West-Afrika und die merkwürdige

503. P. Lydgatei (*Hillebr.*). Schizostege *Hillebr.* Cheilanthes Lydgatei. *Bak.*

die im Aufbau ebenfalls an P. quadriaurita mahnt, aber weniger tief getheilt ist, und bei welcher die Ränder der Segmente von einzelnen, rund-

lichen Sori besetzt sind, deren jeder mit einem randständigen, nach innen offenen, trockenhäutig-lederig-starren, stumpf-viereckigen oder querlänglichen Indusium bedeckt ist. Nur wo zwei oder mehrere solcher Sori und Indusien zusammenfliessen, tritt die Analogie mit Pteris hervor. Eine isolirte Inselform, die den Typus von Pteris gegen Cheilanthes hin weiter führt.

Hab. Seltenheit Oahu's (Sandwichs-Inseln).

Nahe verwandt mit P. quadriaurita ist eine kleine Anzahl von Arten mit mehr oder weniger anastomosirenden Nerven:

504. P. atrovirens *Willd.*

Sehr gross, Blatt über meterlang, Blattstiel braun, stark stachelwarzig, Fiedern sehr zahlreich, unterste getheilt, Spindel der Fiedern stachelhaarig, Segmente etwas entfernter als bei quadriaurita, stumpf, Farbe sehr dunkelgrün, Textur krautig, Nerven längs der Spindel der Fiedern und längs der Costula der Segmente zu Maschen vereinigt, sonst frei, nicht sehr deutlich.

Hab. West-Afrika, gemein.

505. P. Milneana *Baker.*

Ist durchaus ähnlich, aber kahl, die Segmente dicht und gebogen, scharf zugespitzt.

Hab. Polynesien und Nord-Australien.

506. P. patens *Hook.*

Dreifach grösser, als P. quadriaurita, Blattstiel dunkelbraun, Endfieder 3 dcm, die zahlreichen Seitenfiedern 6 dcm lang, wagrecht abstehend. Segmente etwas gezähnt, oft gegenständig, breit-lineal, spitz, 4 cm lang, 4 mm breit, an der Basis verbreitert, etwas entfernt stehend, Nerven undeutlich, gegabelt, entfernt stehend, hier oder da an der Costa mit einander durch einen flachen Bogen verbunden. Sori schmal, bis nahe zur Spitze sich fortsetzend. Textur etwas fester als bei quadriaurita, Farbe braungrün.

Hab. Diese mächtige Art geht von Ceylon über Celebes, Borneo und die Philippinen nach Polynesien.

507. P. Novae-Caledoniae *Hook.*

Sehr gross, mehrere Meter hoch. Blattstiel fest, nebst den Spindeln blutroth, Blätter verlängert-deltoid, eine lange Endfieder und mehrere Paare von langen Seitenfiedern, deren unterste deltoid und besonders abwärts mehrfach verzweigt ist. Segmente häutig weich, gelbgrün, etwas entfernt, schmal-lanzettlich, spitz, dreifach grösser als bei P. quadriaurita. Nervchen gegabelt. Sori die gezahnte Spitze des Segments frei lassend, ziemlich breit.

Hab. Diese grosse, stattliche Form ist Neu-Caledonien eigen.

Flabellatae.

508. P. flabellata *Thunbg.*

Gross, Blattstiel fest, blassgelb. Blätter 1 m lang und 3 dcm breit, verlängert-deltoid, endständige lange Fieder und mehrere seitliche ebenso

lange, unterstes Paar nach unten in mehrere Zweige getheilt. Segmente sich an der Basis berührend, aufrecht abstehend, breit-lineal, 5 cm lang, 1 cm breit, zugespitzt, fein gezähnelt, wenn steril krautig, hellgrün, kahl. Nervchen entfernt stehend, gabelig, Sori schmal, fast bis zur Spitze der Segmente gehend.

Hab. Gemein in Süd-Afrika bis Abessinien. Fernando-Po. Réunion.

509. P. arguta *Ait.*

Sehr verwandt mit voriger Art, aber Sori breit und nur die untere Hälfte der Segmente beanspruchend. Specifisch nicht deutlich zu unterscheiden.

Hab. Azoren, Madeira, Canaren, Portugal.

510. P. tremula *Br.*

Ebenfalls kaum specifisch verschieden von P. flabellata. Blätter etwas mehr getheilt; Segmente schmäler, etwas herablaufend, Sori oft bis zur Spitze der Segmente reichend, Sporangien sehr hervortretend.

Hab. Form Australiens, Tasmania's und Neu-Seelands.

511. P. Chilensis *Desv.*

Demselben Formenkreis anhängend, Segmente kürzer, breiter, oval, oft abgerundet, schärfer gezähnt, Sori bis zur Spitze der Segmente reichend.

Hab. Dieses ist die Form des gemässigten Süd-West-Amerika.

Coriaceae.

512. P. deflexa *Link.*

Sehr gross. Blattstiel 6 dcm lang, fest, unten etwas rauh, Blätter über 1 m lang, deltoid und breit-oval, mit verlängerter Spitze, zahlreiche Seitenfiedern, untere gestielt, bis 4 dcm lang und mehrfach getheilt. Segmente kammförmig-dicht, lineal-dreieckig, oft eingerollt, 2 cm lang, spitz, scharf grannig-gesägt, Textur starr lederig, Pflanze kahl, unten mattgrün, Nervchen gegabelt, ziemlich dicht stehend, Sori nahezu bis zur Spitze der Segmente.

Hab. Gemein im südlichen Amerika. Von Süd-Brasilen bis zu den Antillen.

Davon unterscheidet sich:

513. P. coriacea *Desv.*

Sehr gross. Combinirt den Habitus von E. quadripinnata mit dem von P. deflexa. Durch kürzere, fast durchweg gestielte Fiedern, längere und schmälere Segmente, sehr harte Textur und stark stachelhaarige, meist rothgelbe Spindeln von deflexa verschieden.

Hab. Gebirgspflanze der Anden von Venezuela, Ecuador, Columbien und Peru. Auch in Costa-Rica (*Pittier*).

P. Jamesoni *Hook.* und P. muricata *Hook.* sind etwas grössere Formen dieser Art.

Heterophyllae.

514. P. leptophylla *Swartz.* P. gracilis *Fée.*

Kleine, gracile Form. Blattstiel 2 dcm, Blätter $2^{1}/_{2}$ dcm lang und ebenso breit, deltoid, Spitze des Blattes herablaufend-fiederspaltig, Blätter weiter unten bis zur Spindel gefiedert, an der Basis dreifach gefiedert mit ganz schmal geflügelter oberer Spindel, untere Segmente wieder tief eingeschnitten (Blätter also vierfach-fiederspaltig), Segmente 1 cm lang, lanzettlich, die sterilen tief stachelspitzig gesägt, die fertilen schmäler, mit Soruslinien bis zur grannigen Spitze. Pflanze kahl, Nerven entweder frei gabelig oder einmal zwischen Rippe und Rand vereinigt. Textur dünn.

Hab. Brasilien und Columbien.

Verwandt ist eine ebenfalls kleine Form:

515. P. heterophylla *L.*,

die aber keine grannig-stachelige Zahnung und breiter-ovale, keilige Segmente hat.

Hab. Westindien und Brasilien.

Heterophlebium *Fée.*

Grosse, einfach gefiederte Pflanze von Habitus von P. longifolia L. Nerven gegen den Rand der Fiedern hin in längliche Maschen verbunden.

516. P. grandifolia *L.*

Blattstiele 4 dcm lang, fest, am Grunde wollig, Blätter 6—8 dcm lang, mit zahlreichen, aufrecht abstehenden, ganzrandigen, etwas gestielten, breit-linealen Fiedern von 2—3 dcm Länge und 3 cm Breite. Nerven deutlich, dicht stehend, parallel, nach aussen in einzelne Maschen übergehend. Sori der ganzen Länge der Fiedern folgend, 2 mm breit.

Textur dünn lederig, glatt, Farbe lebhaft grün, Pflanze kahl.

Hab. Von Mexico und den Antillen bis Süd-Amerika.

Litobrochia *Presl.*

Arten mit aufrechtem oder kurze Ausläufer bildendem Rhizom, gebüschelten Blättern, meist reichlich anastomosirendem Maschennetze, die meisten zweifach und dreifach gefiedert; mehrere Arten mit an der Basis in drei getrennte Blatttheile zerlegten Wedeln, meist mit breiten Segmenten. Die grössten Arten des Genus finden sich in dieser Gruppe.

Splendentes.

517. P. splendens *Kaulf.*

Pflanze gross, Blattstiel 5 dcm lang, fest, etwas rauh, Blätter 8—10 dcm lang, einfach gefiedert, mit langer Endfieder und mehreren ebenso langen, (3 dcm), sitzenden Seitenfiedern. Fiedern sehr spitz, 3 cm breit, lineal, ungetheilt, scharf grannig-gezähnt. Nerven aus einem sehr deutlich hervortretenden Netz von länglichen Maschen bestehend. Sori nur die Spitze der Fiedern frei lassend, Indusium schmal. Textur starr lederig, Oberfläche kahl, glänzend.

Hab. Brasilien. Eine schmälere, schlaffere Form mit sehr breiten Sori (P. Dominicensis *Bak.*) auch auf den Antillen.

518. P. Haenkeana *Sw.*

Ebenfalls gross, kahl, aber mit etwas gestielten, feiner, gezähnelten Fiedern, deren unterste an sehr entwickelten Blättern wiederum gefiedert sind, und nicht vortretenden, kleinern Nervenmaschen, weniger starrer Textur, nicht glänzend.

Hab. Von Guatemala längs den Anden bis Peru.

Pseudo-Creticae.

519. P. denticulata *Swartz.* P. Brasiliensis *Raddi.*

Habitus von P. Cretica, aber grösser.

Mittelgross, kahl, obere Fiedern ungetheilt, lineal, 2 cm breit, an der Basis zusammengeflossen, untere bis zur Spindel getheilt, unterste besonders abwärts deutlich gefiedert, Lappen und Fiedern lang, breit-lineal, Rand der sterilen Fiedern fein und grannig-gezähnelt, Nerven fein, zahlreiche Maschen bildend, nicht sehr deutlich, Textur nicht lederig, Farbe dunkelgrün.

Hab. In Brasilien gemein, aber auch sonst im tropischen Amerika bis zu den Antillen, oft von P. Cretica nur durch die netzförmige Nervatur zu unterscheiden.

520. P. decurrens *Presl.*

Gross. Blattstiel 4 dcm, Blätter $^3/_4$—1 m lang, 6 dcm breit, deltoid-oval, Fiedern herablaufend, Spindel also etwas geflügelt. Endfieder lang, Seitenfiedern zahlreich, das unterste Paar entfernt, zweigetheilt. Segmente nicht zur Costa eingeschnitten (diese breit geflügelt) zahlreich, breitlineal, gebogen, gezähnelt, 4 cm lang. Spindel und beide Blattflächen von abstehenden, etwas steifen Haaren bekleidet. Nerven nicht deutlich, fein, zahlreiche Maschen bildend, Sori schmal, fast zur Spitze der Segmente reichend. Textur krautig, Farbe dunkelgrün.

Hab. Gemein in Süd-Brasilien.

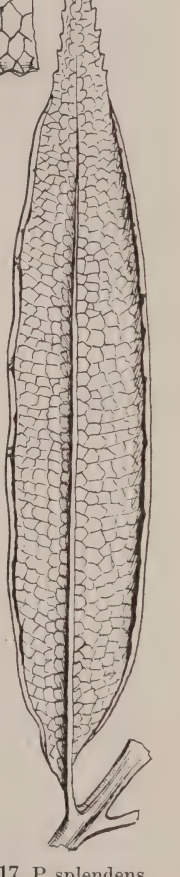
Macilentae.

521. P. macilenta *Cunninghm.*

So gross als vorige. Rhizom schwach, kurz kriechend, (*Hooker*). Endfieder weniger lang, Seitenfiedern zahlreich, die obern bis zur Spindel in tief gelappte, deltoide Fiederchen (die untern 3 dcm lang) und mehrfach getheilt. Spindeln etwas hin und her gebogen, dünn, Fiederchen länglich, keilig oder deltoid, 3 cm lang und 2 cm breit, gestielt, tief eingebuchtet und grob gezähnt. Pflanze kahl, Textur sehr dünn, Farbe hellgrün, Nerven in Maschen längs den Costulae, sonst wenig verbunden, fein, Sori kurz, an der Basis der Lappen, nicht zur Spitze der Lappen reichend. Sehr kenntlich durch die freien, nicht geflügelten, dünnen Spindeln, und die nicht herablaufenden, kurzen, breiten und tief gelappten Fiederchen.

Eine der originellsten Arten, die weit mehr den Namen tremula verdient hätte, als Nr. 510.

Hab. Neu-Seeland.



517. P. splendens. Fieder, nat. Gr. Blattausschnitt, etwas vergr.

522. P. comans *Forster.*

Sehr gross, kahl, Endfieder über 3 dcm lang, Seitenfiedern gestielt, an der Basis keilig, nicht zahlreich (2—3 Paare) 4 dcm lang, 2 dcm breit, unterstes Paar an der Basis mehrfach getheilt; Segmente mit spitzen Buchten fast zur Spindel getheilt, lang (oft fast 1 dcm), bandförmig, breitlineal, an der Basis plötzlich verbreitert und herablaufend zusammenfliessend, stumpf gezähnt, sehr spitz. Nerven fein, Maschen längs der Costa und zahlreiches Netzwerk bildend, Textur dünn krautig, Farbe gelblichgrün, Sori weder die Spitze noch die Bucht der Segmente erreichend. Habitus der Flabellata-Gruppe, aber Nerven reichlich anastomosirend.

Hab. Polynesien, Neu-Seeland, Tasmania, Juan Fernandez.

Aculeatae.

523. P. aculeata *Swartz.*

Sehr gross, Blattstiel oft von kurzen Stachelchen rauh, Blatt mit langer Endfieder und zahlreichen Seitenfiedern, deren untere getheilt und bis 5 dcm lang und 2 dcm breit sind. Fiedern in zahlreiche grosse, spitze Lappen bis nahe zur Spindel geschnitten, die 6 cm lang und 2 breit und, wenn steril, fein gezähnelt sind; Oberflächen kahl, Textur krautig, Farbe hellgrün, Nerven ein reichliches Netzwerk bildend, Sori nicht zur Spitze reichend.

Durch die sehr grossen Segmente ausgezeichnet.

Hab. Gemein von West-Indien bis Brasilien. Samoa-Inseln.

Tripartitae.

524. P. marginata *Bory.* P. tripartita *Sw.*

Dreigetheilt oder zweigetheilt in gestielte, sehr verlängerte Blatttheile. Diese sind oval-länglich, kammförmig gefiedert, Fiedern sehr zahlreich, dicht gestellt, fast sitzend, 1½ dcm lang, 2 cm breit, lineal-länglich, dicht und kammförmig bis nahe der Spindel eingeschnitten in lineal-längliche, etwas gebogene, meist stumpfe, fast ganzrandige Lappen. Seitliche Blatttheile ausnahmsweise unten etwas getheilt. Textur schlaff und dünn, Farbe bräunlichgrün, Nerven deutlich, längs der Costa in einer Maschenreihe, sonst meist frei, Sori bis nahe an die Segmentspitze reichend.

Hab. Gemein durch das östliche Asien vom östlichen Indien und Ceylon durch die malayische Region bis Nord-Australien und Polynesien. Süd- und West-Afrika.

Eine sehr ähnliche Pflanze (P. mollis *Christ* Primit. fil. Costa-Ric. Bull. Soc. bot. Belg. 35. 190) in Costa-Rica. Auch Pt. trialata *Sodiro* aus Ecuador ist nahe verwandt. Auch ist hierher zu ziehen P. Wallichiana *Agardh* Ost-Asiens, die sich nur durch etwas grössere Dimensionen und fast ganz freie Nerven unterscheidet.

525. P. podophylla *Swartz.*

Verschieden von P. aculeata durch ein an der Basis dreigetheiltes Blatt mit einem centralen und zwei seitlichen, gestielten Abschnitten, die jeder wiederum doppelt gefiedert sind. Textur starr lederig, Fiedern nur 3—4 cm breit, nur ⅔ des Weges zur Costa eingeschnitten, regelmässig in sehr zahlreiche, kurze, länglich-dreieckige, sichelförmige, sehr spitze, fein gesägte Lappen getheilt, zwischen denen rundliche Buchten eingeschaltet sind. Pflanze kahl oder spärlich kurz-flaumig, etwas kleberig. Rand der Lappen oft eingeschlagen, Nerven sehr undeutlich, wenig anastomosirend,

Sori die Buchten einnehmend, nicht bis zu den Segmentspitzen gehend, breit, sehr reichlich Sporangien tragend, die oft den Wedel überziehen.

Hab. Von Mexico und den Antillen durch die Anden bis Columbien und Ecuador.

526. P. elata *Agardh.*

Dreigetheilt, sehr gross, die seitlichen Abschnitte deltoid, meterlang. Fiedern gestielt. Pflanze kahl. Segmente an der Endfieder bis gegen die Spindel, sonst nur auf einen ziemlich breiten Flügel eingeschnitten, entfernt, aus breiter Basis dreieckig-lanzettlich bis lineal, von 1 dcm bis 5 cm Länge und etwa 8 cm Breite, Spitze etwas stumpf, Buchten der Lappen deutlich zweiwinklig. Seiten grannig-gezähnt, wenn steril; Textur fleischig, auch beleuchtet nicht durchscheinend, dicklich, Farbe getrocknet braungrün, Pflanze kahl, Nerven undeutlich, fein, reichlich anastomosirend, Sori um die Buchten bis nahe zur Spitze gehend, ziemlich breit.

Mächtige, durch die succulenten Blätter kenntliche Form. Wird sehr stark von den Herbariumsinsecten angegangen.

Hab. Von Guatemala und Costa-Rica bis Ecuador.

527. P. Fraseri *Mett.*

Höchst eigenartig durch die durchweg in einen breiten Flügel herablaufenden, riemenförmig verlängerten Segmente.

Sehr gross. Rhizom aufrecht, stark, schuppig. Blattstiele genähert, fest, 1—2 m lang, Blätter dreitheilig, im Umriss deltoid-rundlich, 2 m im Durchmesser; mittlere Fieder gestielt, Stiel nur unten frei, nach oben nebst allen weitern Spindeln breit geflügelt von den herablaufenden Segmenten her; diese sind gegenständig, breit-lineal, entfernt, nach der Spitze des Wedels verkürzt, zugespitzt, 2—3 cm breit, Seitenfiedern doppelt-fiederspaltig, besonders abwärts; Ränder ganz, Textur dünn krautig, Nerven sehr deutlich, keine Seitennerven, sondern ein 2—3reihiges Netz von grossen Maschen zwischen Costa und Rand bildend. Soruslinie schmal, unter der Spitze aufhörend. Sterile Blätter einfacher getheilt, Lappen breiter, kürzer.

Hab. Abhänge der Anden von Ecuador bei 800 bis 2000 m.

Lonchitis *L.*

Aufbau von Litobrochia; grosse Pflanze mit gebüschelten, mehrfach getheilten Blättern, meist geflügelten Spindeln oder doch herablaufenden, buchtig-fiederspaltigen Fiedern und weicher Textur. Sorus meist kurz und auf die Bucht zwischen den Lappen beschränkt, aber auch verlängert.

528. P. hirsuta (*L.*). P. laciniata *Willd.*

Blattstiel 4 dcm lang, Blätter über meterlang, deltoid, dreifach-fiederspaltig, oberer Theil nicht bis zur Spindel eingeschnitten, mit länglichen Lappen; untere Fiedern 6 dcm lang, 2 dcm breit, mit zahlreichen lanzettlichen Fiederchen, die bis zu der breit geflügelten Spindel in 2 cm lange, 1 cm breite Lappen mit runden Buchten geschnitten sind. Textur krautig. Ganze Pflanze dicht behaart. Nerven frei, ziemlich entfernt, gegabelt. Sorus halbrund, in den Buchten der Segmente, nicht bis zur Spitze derselben gehend, Indusium deutlich.

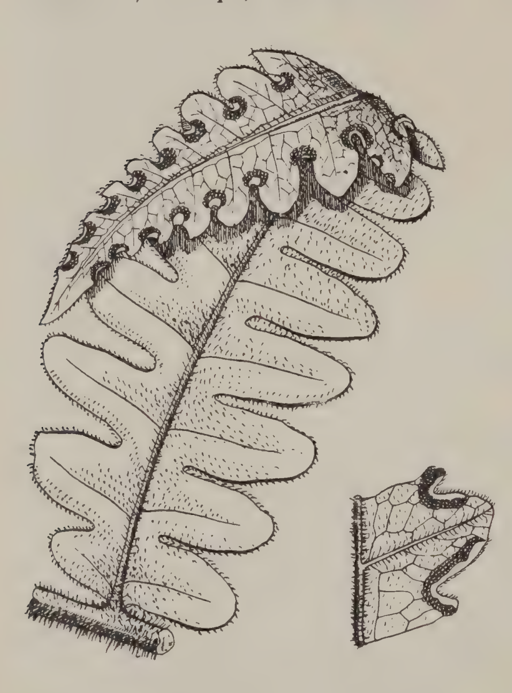
Hab. Im tropischen Amerika von Mexico und den Antillen bis Peru.

529. P. pubescens (*Willd.*).

Der vorigen Art ähnlich, aber Fiedern breiter, Segmente weniger zahlreich, stumpf, Nerven reichlich anastomosirend, Maschen regelmässig, sechseckig; Sori in den halbrunden Buchten der Fiederchen (II. Ordn.) und in zwei oder drei Buchten der Segmente beiderseits, $^1/_2$ cm breit, halbmondförmig, concav, Indusium breit. Pubescenz durchweg dicht und rauh.

Hab. Im tropischen Afrika bis zum Kapland. Mehrere verwandte Formen in Madagascar, mit der Tendenz zu getrennten, selbst gestielten und nicht gelappten Segmenten (Lonchitis madagascariensis *Hook.* L. polypus *Bak.*).

Eine sehr verwandte Form mit breiteren, wenig gelappten Fiedern und stark abstehender Pubescenz in den Anden Columbiens und Costa-Rica's (*Pittier*). (Lonchitis Lindeniana *Hook.*).



529. P. Lindeniana.
Fieder, nat. Gr. Blattausschnitt, etwas vergr., nach *Hooker*.

530. P. Currori *Hook.*

Verschieden durch sehr breite Fiedern, verkürzte, oft deltoide, gestielte Endfieder und verlängerte, auch den seitlichen Saum der Lappen unregelmässig umziehende Sori. Pubescenz spärlicher. Sehr grosse Pflanze.

Hab. West-Afrika von Kamerun zum Congo.

Amphiblestra *Presl.*

Ausgezeichnet durch reichlich netzige Nervatur, in deren Maschen freie, d. h. kopfig endigende Nervchen eingeschlossen sind. Grosse Pflanze vom Habitus und der Nervatur von Aspidium trifoliatum *Sw.*

531. P. latifolia *H. B. Kth.*

Blätter mit einer grossen, länglich-dreieckigen, spitzen, seitlich gelappten Endfieder und einem Paar von ganzrandigen oder etwas gelappten, länglichen Seitenfiedern. Textur krautig. Pflanze kahl. Seitennerven parallel, deutlich und zwischen ihnen feines Netzwerk. Sorus den Rand umziehend.

Hab. Bisher nur von zwei Stellen in Venezuela, besonders von der Höhle Guacharo bei Caripe, bekannt.

41. Actiniopteris *Link.*

Pflanze klein. Rhizom kurz, Blätter dicht gebüschelt. Blattstiel dünn, starr wie die ganze Pflanze, schuppig, kaum 1 dcm lang, Blätter genau fächertörmig und vielfach bis zum Grunde zweitheilig, in schmal-lineale,

anschliessende Segmente ohne Buchten gespalten, im Umriss halbkreisrund 4 cm im Durchmesser, graugrün, rauh. Fertile Blätter mit längeren Segmenten. Nerven frei, in jedem Segment einer, sparsam gegabelt. Sori linienförmig, dem Rande der Segmente folgend auf einer erhöhten Linie, Indusium dem Sorus folgend, lineal, marginal, vom Rande gegen den Mittelnerv des Segments sich öffnend, durchaus wie Pteris. Monotyp.

532. A. radiata (*König*) *Link.*

Hab. Diese ganz singuläre, von *W. Hooker* mit Recht einer Fächerpalme in Miniatur verglichene Art ist xerophil und gehört vorwiegend den trockensten Regionen am nördlichen Wendekreis an: Vorder-Indien, Arabien, Nubien, Abessinien, Ost- und Süd-Afrika, Angola, Mascarenen und Ceylon.



532. A. radiata.
Habitusbild, nat. Gr. Ausschnitt aus einem fertilen Segment, vergr., nach *Hooker*.

42. Plagiogyria *Mett.* Lomaria *Hook. Bak. synops.*

Pflanzen vom Habitus von Blechnum Sect. Lomaria, mit dimorphen, gebüschelten, einfach gefiederten Blättern, deren Stiel an der Basis plötzlich fleischig verdickt, dreikantig und auf der convexen Aussenseite mit grossen schwammigen Drüsen besetzt ist. Nerven frei, gegabelt. Fiedern der Fruchtwedel sehr verschmälert, lineal. Sori an den Enden der gegabelten Seitennerven nahe dem Rande, eine diesem parallele Linie bildend. Der Rand ist indusiumartig über die Soruslinie zurückgeschlagen. Sporangien mit einem schiefen, fast vollständigen Ring. Von Lomaria durch die nicht auf einem Nervenbogen sitzenden, sondern endständigen Sori und durch das Fehlen eines besondern, seitlichen Indusiums verschieden und den Pterideen zuzuzählen. Ein halbes Dutzend Arten von Japan zum östlichen Himalaya und in den Anden.

533. P. glauca (*Blume*) *Mett.* Lomaria *Blume.*

Rhizom aufrecht, stark. Blattstiel 2 — 3 dcm lang, kahl, wie die ganze Pflanze, Blätter oval-länglich, 4—6 dcm lang, Fiedern dichtstehend, breit-lineal, an der Basis gestutzt, nach der Spitze sehr verlängert, durchaus scharf gesägt, Nerven fein, gegabelt. Textur etwas lederig, Oberseite glänzend dunkelgrün, Unterseite intensiv blauweiss bereift.

Fertile Fiedern 3 mm breit.

Hab. Khasia-Berge in Assam, Gipfel von Java und Celebes.

534. P. pycnophylla (*Presl.*) *Mett.* Lomaria *Kunze.*

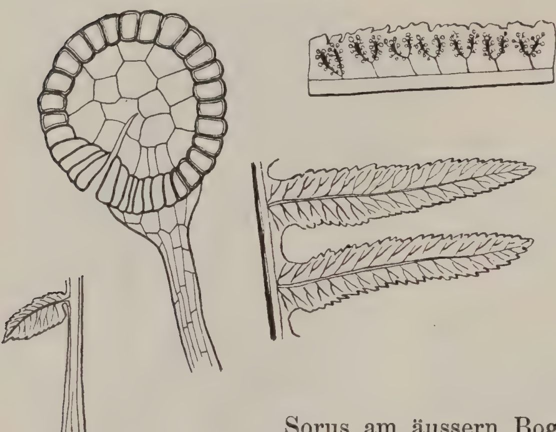
Nur durch den Mangel des Wachsüberzuges auf der untern Seite von voriger zu unterscheiden.

Hab. Khasia, Halbinsel Malakka und Java im Hochgebirge.

535. P. semicordata (*Presl.*). Lomaria *Baker*. Plagiogyria bierrata *Mett.*

Aehnlich, aber untere Fiedern abwärts gerichtet, ziemlich deutlich doppelt-gezähnt, Textur krautig.

Hab. Anden von Central-Amerika bis Peru und Süd-Brasilien.



535. P. semicordata. Steriler Blattausschnitt und Blattstielbasis, nat. Gr. Ausschnitt aus der fertilen Fieder und Sporangium, vergr., nach *Mettenius*.

Aspleniaceae *Mett.*

Sori nicht randständig, auch nicht an der Spitze eines Nervs, einseitig längs dem fertilen Nerven, mit einem Indusium von gleicher Gestalt bedeckt, das an dem fertilen Nerven seitlich befestigt ist und sich fast immer nach innen, nicht gegen den Rand des Blattes hin öffnet. Stipes ungegliedert, meist gebüschelt.

Blechneae.

Sorus am äussern Bogen einer Masche, welche mit der Costa oder einem Seitennerv parallel läuft.

43. Blechnum *L.*

Mittelgrosse bis kleine Pflanzen.

Rhizom fast stets aufrecht, Blätter gebüschelt, meist einfach gefiedert oder bloss fiederspaltig, Textur fest, Nerven frei, Blätter oft dimorph: sterile flach, fertile oft mit contrahirten Fiedern, jede Fieder mit zwei langen Sori, die parallel der Costa liegen und oft den Raum zwischen dieser und dem Saum der Fieder einnehmen. Sporangien einen dem Rande parallel laufenden, besonderen Nervenbogen einnehmend, der an den Seitennerven abzweigt, so dass der Rand frei bleibt. Das membranöse und ziemlich feste, meist graue Indusium ist von der Gestalt der Sori und an der Aussenseite des fertilen Nervenbogens angewachsen und bedeckt den Sorus, sich nach innen, der Costa zu, öffnend. Genus von etwa 50 Arten, oft gesellig in den gemässigten Ländern, namentlich der südlichen Halbkugel, und der tropischen Hochgebirge; nur eine Art im nördlichen Europa und Amerika.

Lomaria *Willd.* Genus Lomaria bei *Hook. Bak. synops.*

Blätter dimorph. Fiedern der fertilen Blätter so verschmälert, dass die Sorusreihe nahe dem Rande liegt und das Indusium beinahe randständig erscheint. Eine aus ungefähr zahlreichen nahe verwandten bestehende, besonders den gemässigten Ländern der südlichen Halbkugel eigene, mit einer Art bis Europa dringende Gruppe.

Pinnata.

536. B. Patersoni (*Spreng.*) *Mett.* Lomaria *Spreng.*

Grosse Art. Rhizom schief, etwas kriechend, Blätter nicht zahlreich, Pflanze kahl, Blattstiel 1—2 dcm lang. Steriles Blatt, vorn einfach

zungenförmig, nach der Basis verschmälert und oben zugespitzt, bis mehrlappig und schliesslich mit 6—9 herablaufenden, lanzettlichen, 2 bis 4 dcm langen und 3 cm breiten Fiedern jederseits, die bis nahe zur Spindel hinabreichen, diese oberwärts der Internodien schmal geflügelt. Fiedern geschweift-zugespitzt, ganzrandig, Textur lederig, Saum knorpelig. Farbe trübgrün.

Fertiles Blatt kürzer, länger gestielt, Fiedern aufrecht abstehend, $1^{1}/_{2}$ dcm lang, 3 mm breit.

Hab. Von Tasmania und Neu-Seeland zu den Sunda-Inseln, den Philippinen, Ceylon und Viti.

537. B. gibbum (*Labillard.*).

Gross. Rhizom bis 1 m hoch, fast baumartig, schuppig, schwarz. Blätter in dichter Krone, zahlreich. Blattstiel kurz, stark, an der Basis dicht mit langen, pfriemlichen schwarzen Schuppen umhüllt. Blatt 1 m hoch, etwa 2 dcm breit, steriles länglich, im obern Drittel am breitesten, Fiedern kammförmig-dicht, 1 dcm lang und länger, kaum 1 cm breit, aufrecht abstehend, zur Spindel hinabreichend, am Grunde zusammenfliessend, mit verbreitertem, oft etwas geöhreltem und verdicktem Ansatz, nach der Basis des Blattes allmälig verkürzt, fast ganzrandig, stark gewellt, kahl. Textur lederig, Farbe lebhaft grün, Nerven gabelig, zahlreich.

Fertile Fiedern etwas entfernt, 3 mm dick.

Hab. Neu-Caledonien und umgebende Inseln. Viel in Cultur.

538. B. ciliatum (*Moore*).

Rhizom aufrecht, 2 dcm hoch, aber dünn, Blätter zu wenigen gebüschelt, kurz gestielt, 3 dcm hoch, breit-oval. Von B. gibbum verschieden durch entfernter stehende, weniger zahlreiche, aber breitere, stumpfe und vorn ausgerandete oder gespaltene Fiedern, die am Rande deutlich gelappt und grannig gewimpert sind. Textur dünn, Farbe trocken schwarz. Nerven sehr deutlich, gegabelt. Sehr eigenartig durch die stachelspitzig gewimperten, gelappten Fiedern.

Hab. Seltenheit Neu-Caledoniens.

539. B. discolorum (*Forst.*).

Wuchs und Blattform ähnlich L. gibba und gleicher Grösse, aber Fiedern ohne den Polsteransatz und gegen das obere Ende ziemlich plötzlich zugespitzt, Oberseite dunkel, Unterseite auffallend blassgrün, mit sehr scharf abstechenden, dichtstehenden, dunkeln Nerven.

Fertile Fiedern sehr oft an der Basis mit einem Ansatz von Blattspreite.

Hab. Gemein in Neu-Seeland, Tasmania und Australien.

540. B. lanceolatum (*Spreng.*).

Rhizom dicht mit schwarzbraunen, linealen Schuppen bedeckt, schief verlängert. Blattstiel 1 dcm lang, dunkel, beschuppt. Blätter 2 dcm lang, 6 cm breit, lanzettlich, allmälig nach der Basis verschmälert, Fiedern dicht gestellt, etwas aufwärts gebogen, $2^{1}/_{2}$ cm lang und $^{3}/_{4}$ cm breit, gekerbt, kahl krautig, lebhaft grün, mit starken und deutlich vortretenden Nerven.

Fertiles Blatt schmaler, Fiedern lineal, aufrecht abstehend, genähert, 3 mm entfernt.

Hab. Kühlere Südsee-Länder: Australien, Tasmania, Neu-Seeland bis Polynesien.

Sehr nahe verwandt ist B. lomarioides *Mett.* Lomaria blechnoides *Bory* aus Chile, mit längern fertilen Fiedern, die sich an der Basis beiderseits plötzlich verbreitern.

Ebenso nahe steht auch

541. B. L'Herminieri (*Bory*)

mit grösserm, breit-ovalem sterilem Blatt, dessen Fiedern 6—8 cm lang sind, und das nach der Basis plötzlich in einige verkümmerte Oehrchen übergeht. Nerven weniger deutlich. Fertile Fiedern ebenfalls länger.

Hab. Von Westindien bis Chile hinab.

542. B. Plumieri (*Desv.*). Lomaria divergens *Kunze*.

Grössere Pflanze als B. lanceolatum, mit dickem Rhizom und meterlangem Blatt, das nach der Basis nicht verschmälert ist. Fiedern sehr zahlreich, um ihre Breite entfernt, aber an der Basis sehr verbreitert, 1½ dcm lang, 2 cm breit, allmälig zugespitzt, ganzrandig, dünn lederig, mit undeutlichen, ziemlich entfernten Nerven. Fertile Fiedern ebenso lang, schmal-lineal, an der Basis verbreitert. Kahl.

Hab. Von West-Indien bis Süd-Brasilien.

543. B. punctulatum *Swartz*.

Stipes 1 dcm lang, steif. Sterile Blätter 4—5 dcm lang, ½—1 dcm breit, länglich-lanzettlich, Fiedern sehr dicht, kammförmig gestellt, an der Basis herzförmig übergreifend, oft stark geöhrelt, mit den Oehrchen die Spindel bedeckend, lineal, schmal zugespitzt, die untern abwärts gerichtet, nach der Basis des Blattes zu blossen Oehrchen verkleinert, untere Fiedern durch eine kleine Distanz von einander getrennt, Textur lederig, Nerven undeutlich, Pflanze kahl. Fertile Fiedern sehr schmal, kaum 2 mm breit.

Bei dieser Art kommen abnorme Formen des fertilen Wedels öfter vor:

a) Fiedern breiter, Sorus und Indusium nicht marginal, sondern gegen die Mitte der Lamina eingerückt. Dies Blechnum Atherstoni *Pappe*.

b) Fiedern so breit als beim sterilen Blatt, Sorus in zahlreiche, kurze, schiefe, den Seitennerven folgende, kleine, längliche Sori aufgelöst, mit einem Indusium sowohl rechts als links. Dies Scolopendrium Krebsii *Kunze*.

Hab. Süd-Afrika.

544. B. Capense (*L.*) *Schlecht.* Lomaria procera *Spreng.*

Mit N. 561 die grösste Form des Genus. Stamm stark, holzig, aufrecht, bis meterlang. Blätter in dichter Krone. Stamm und Basis des Blattstiels mit breit-ovalen oder lanzettlichen, spitzen, rostfarbenen, glanzlosen Schuppen bekleidet. Blattstiel 1½—3 dcm lang, hart, steriles Blatt meterlang, länglich-oval, 3 dcm breit; Fiedern breit-lineal, unterste gestielt, mit abgerundeter Basis, Spitze etwas gezähnelt, nach der Blattbasis reducirt, lederig. Costa schuppig, Pflanze sonst kahl, Nerven parallel, gegabelt, deutlich, eher dicht. Fertiles Blatt schmäler, Fiedern etwas aufgerichtet, 4 mm breit. Indusium breit, gewimpert.

Hab. Verbreitet von den Antillen und Mexico bis Süd-Chile, Süd-Afrika und in den Gebirgen aller Länder und Inseln der Südsee und der malayischen Region; nicht in Vorder-Indien.

545. B. sociale (*Sodiro*).

Verschieden von B. Capense durch kleinere, auf die Hälfte reducirte Dimensionen (Pflanze 7 dcm hoch), sehr starke Beschuppung, senkrecht aufgerichteten Stamm und Blätter, von denen die sterilen sich kaum von den fertilen unterscheiden, indem jene ebenso lineal-längliche, aufwärts gerichtete, fast zurückgebogene, eingerollte, genäherte, an der Basis ungleich-herzförmige Fiedern haben, wie die fertilen.

Hab. Wächst in dichtem und sehr ausgedehntem Rasen in der alpinen Region der Anden von Ecuador und Bolivia über der Baumgrenze zwischen 3000 und 4000 m.

546. B. Tabulare (*Thunbg.*) *Kuhn.* Lomaria *Boryana.* (*Swartz*) *Willd.*

Ganz ähnlich N. 544, aber stämmiger, gedrungener; die Schuppen des Caudex sind schwarz, ungemein dicht gestellt und schmal zugespitzt, borstenförmig-schmal, gebogen, 2½ cm lang; die Fiedern dichter gestellt, schmäler, ganzrandig, stumpf, an der Basis mehr verschmälert sitzend und etwas verbreitert an der Spindel; Nerven dichter, undeutlicher, fertile Fiedern schmäler.

Hab. Von den Antillen bis zur Magelhaens-Strasse; Süd-Afrika: Tafelberg (daher der Name) bis Angola, Madagascar und Mascarenen.

547. B. attenuatum (*Swartz*) *Mett.*

Gleicher Grösse, aber Rhizom liegend, Basis des Blattstiels mit schmal-pfriemlichen, hellbraunen Schuppen verhüllt; steriles Blatt breiter, entschieden oval, bis 3 dcm breit, abwärts allmälig verschmälert und bei einer Form (L. pteropus *Kunze*) in eine wellig geflügelte Basis auslaufend, Fiedern weniger zahlreich, breiter (2 cm), aus breiter Basis in eine lange, etwas gezahnte Spitze verschmälert; Textur trocken lederig, Nerven sehr deutlich, hervorragend.

Sterile Fiedern sehr schmal, fast fadenförmig, kaum 2 mm breit. Pflanze kahl. Jüngere Blätter oft einfach oder nur bis zur Hälfte eingeschnitten.

Hab. Häufig im tropischen Amerika von den Antillen bis Süd-Brasilien; Süd- und West-Afrika; Mascarenen und Polynesien.

548. B. vulcanicum (*Blume*).

Etwas kleiner, Rhizom aufrecht oder schief, Blattstiel an der Basis mit schwärzlichen Schuppen bedeckt, steriles Blatt aus breiter Basis oval-lanzettlich. Fiedern oben nicht, unten bis zur Spindel hinabreichend, unterstes Fiederpaar nicht verkleinert, sondern etwas abwärts gerichtet. Fiedern lanzettlich, 1 dcm lang, 1½ cm breit, an der Basis etwas verbreitert, nur undeutlich gekerbt, nicht lederig, aber der Rand etwas verdickt, Pflanze dunkelgrün, Nerven etwas entfernt, gabelig, etwas behaart.

Fertile Fiedern entfernt, an der Basis plötzlich verbreitert.

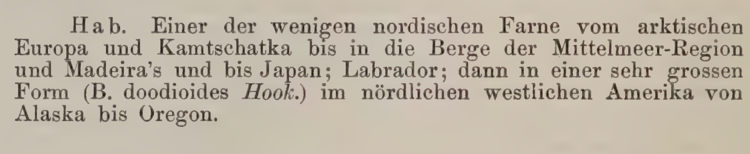
Hab. Von Neu-Seeland und Tasmania bis Java und Polynesien.

549. B. Spicant (*L.*) *Smith.* B. boreale *Sw.*

Rhizom kurz, aufrecht, mit kurzen Ausläufern, Blattstiele rasig gebüschelt, zahlreich, kurz, steriles Blatt lanzettlich, 3—4 dcm lang, 3—4 cm breit, nach der Basis allmälig verschmälert, Fiedern aus breiter Basis

lineal, gebogen, meist stumpf, dicht kammförmig gestellt, Textur lederig, Farbe dunkelgrün, unten bleicher, Nerven ziemlich deutlich.

Fertiles Blatt um $^1/_2$ höher und länger gestielt, Fiedern 2 mm breit.



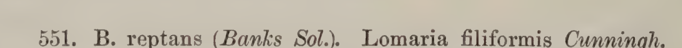
549. B. Spicant. Theil einer Fieder mit abnorm unterbrochenen Soruslinien, nach *Hooker*.

Hab. Einer der wenigen nordischen Farne vom arktischen Europa und Kamtschatka bis in die Berge der Mittelmeer-Region und Madeira's und bis Japan; Labrador; dann in einer sehr grossen Form (B. doodioides *Hook.*) im nördlichen westlichen Amerika von Alaska bis Oregon.



550. B. Penna-Marina (*Poiret*). Lomaria alpina *Spreng.*

Die vertretende antarktische Art, mit dünnem, kriechendem Rhizom und nur zu 3—5 vereinigten kleinen Wedeln, die länger gestielt und mit kürzern, linealen Fiedern versehen sind. Farbe getrocknet tief schwarz. Fertiler Wedel sehr schlank.



Hab. Im kälteren Süd-Amerika von Süd-Brasilien an, Neu-Seeland, Tasmania und südaustralische Gebirge.

551. B. reptans (*Banks Sol.*). Lomaria filiformis *Cunningh.*

Rhizom lang-kriechend, schuppig. Blattstiele ziemlich entfernt gestellt. Blätter trimorph: sterile der Ausläufer sitzend, kurz, 12 cm lang, mit einigen ziemlich entfernten, rundlichen bis ovalen, fein und scharf gezähnten Fiedern von $1^1/_2$ cm Durchmesser.

Spindel dicht beschuppt. Sterile Blätter der fruchtbaren Rhizomköpfe gestielt, Stiel $^1/_4$—1 dcm lang, Blatt breit-lanzettlich, 3—4 dcm lang, Fiedern zahlreich, kurz gestielt, lanzettlich, 4 cm lang, rundum deutlich gezähnt. Spindel kahl.

Fertile Fiedern länger als die sterilen, schmal-lineal.

Hab. Neu-Seeland und Viti.

Bipinnata.

552. B. biforme (*Baker*).

Ausgezeichnet durch ein zwar holziges, aber schmales und kletternd verlängertes, dicht faserig behaartes Rhizom, an dem die Wedel etwas zerstreut sitzen, kurzen Blattstiel und mannigfaltig variirende sterile Blätter. Diese sind 3 dcm lang, lanzettlich, mit sehr schmal geflügelten Spindeln und Fiedern, welche an dem einen Blatt aus breiter Basis lanzettlich und ganzrandig, an dem andern tief und regelmässig bis zur Costa hinab gefiedert sind. Zwischen diesen Extremen, die an derselben Pflanze vorkommen, treten auch Uebergänge auf. Textur krautig. Fertile Blätter einfach gefiedert, Fiedern schmal, ganzrandig.

Hab. Madagascar.

553. B. Fraseri (*Cunningh.*).

Rhizom aufrecht, mit linealen, schwarzen Schuppen bekleidet, Blätter gebüschelt, Blattstiel 1—2 dcm lang, steif, schuppig. Steriles Blatt vom Habitus von Aspidium filix-mas, oval, doppelt gefiedert, 4—5 dcm lang, Fiedern lanzettlich, $2^1/_2$ cm breit, in dichtstehende, längliche, gespitzelte, leicht gezähnte, bis fast zur Spindel gehende Lappen getheilt; Basis der Fiedern an der Hauptspindel in einen gelappten Flügel herablaufend, der die Fiedern verbindet. Textur krautig. Nerven fein, undeutlich, gegabelt.

Fertile Blätter in der Zertheilung gleich den sterilen, aber reducirt auf schmale, kurze Segmente. Sporangien zahlreich, orangegelb, die ganze Unterfläche des Segments einhüllend. Indusium schmal.

Hab. Neu-Seeland.

Eublechnum. Blechnum *Hook. Bak. syn.*

Wedel nicht oder wenig dimorph, Sorus nahe der Costa mit breitem Raum zwischen Sorus und Rand der Fieder. Der Unterschied zwischen Eublechnum und Lomaria ist nur graduell und kann als Genusmerkmal nicht dienen.

554. B. Brasiliense *Desv.*

Gross. Stamm ½ m hoch, dick, aufrecht, an der Spitze mit schwarzbraunen, faserigen Schuppen bedeckt, Blätter in geschlossener, aufstrebender Krone, Blattstiel 3 dcm lang, dicht beschuppt, Blätter ovallänglich, im obern Drittel am breitesten, 1 m lang, 3 dcm breit, dicht gefiedert, Fiedern an der Basis verbunden, nicht oder kaum zur Spindel hinabgeschnitten, in der Spitze herablaufend, nach der Blattbasis allmälig bis zu stumpfen, kurzen Oehrchen verkleinert, 2 cm breit, lederig, kahl, dunkelgrün, fein gezähnelt, in eine geschweifte Spitze auslaufend, gewellt, Nerven zahlreich, parallel, Sori dicht an der Costa, Indusium schmal.

Hab. Brasilien und Peru. Viel cultivirt.

556. B. unilaterale. Blattspitze, nat. Gr. Fertiles Segment mit den Sori und solches mit entfernten Sori, vergr.

555. B. nitidum *Presl.*

Ist nächstverwandt, aber kleiner und Fiedern nach der Basis des Wedels nicht verkleinert. Fiedern des fertilen Blattes stark verschmälert. Indusium breiter als bei L. Brasiliense.

Hab. Nord-Indien, Südsee und Süd-Brasilien.

556. B. unilaterale *Willd.*

Kleiner, Grösse von B. Spicant. Blattstiel dünn, 5 cm lang, Blätter 2—3 dcm, 4 cm breit, Fiedern sich an der stark verbreiterten Basis berührend, gegen oben abstehend, alternirend, dreieckig-länglich, spitz, obere stumpf, fast ganzrandig, Pflanze krautig, kahl, seltener kurz behaart, Nerven wenig sichtbar, Sori fast an der Costa, breit, mit reichlichen Sporangien.

Hab. Von den Antillen und Mexico bis Süd-Brasilien.

B. asplenioides *Sw.* von ebenda ist verwandt, aber doppelt kleiner und sämmtliche Fiedern mit der Spindel flügelig verbunden.

557. B. occidentale *L.*

Noch einmal so gross als voriges, Rhizom oft sehr verlängert, Blattstiel länger, Blätter 1 dcm breit, aus deltoider Basis verlängert, oval, Spitze geschweift. Fiedern etwas sichelförmig nach oben gebogen, 1½ cm breit, ziemlich ganzrandig, aus breiter, oft abgerundeter oder herzförmiger Basis sich allmälig zuspitzend; unten oft 2 cm von einander entfernt, unterstes Paar abwärts gerichtet, nicht verkürzt, Textur etwas starr, Farbe mattgrün, Pflanze kahl oder schwach flaumig. Nerven wenig deutlich, Sori breit, dicht an der Costa.

Hab. Gemeinste Art im ganzen tropischen Amerika bis Süd-Brasilien und Chile.

558. B. hastatum *Kaulf.*

Ist verschieden durch kürzere und schmälere, zahlreiche, an der Basis getrennte und stark geöhrelte Fiedern. An der untern Seite sind sie eher abgestutzt oder leicht geöhrelt, aber an der obern ist die Basis stark verbreitert, herzförmig, mit einem breiten, spiessförmigen Oehrchen.

Die Sori sind nicht an der Costa, sondern in der Mitte zwischen Costa und Rand der Fieder, oft in unterbrochener Linie. Dimorph: die Fiedern des fertilen Wedels sind bedeutend schmäler.

Hab. Süd-Amerika südlich vom Wendekreis.

559. B. australe *L.*

Ganz ähnlich der vorigen Art, aber die Oehrchen weniger entwickelt.

Hab. Süd-Afrika, Madagascar und Réunion.

560. B. serrulatum *Rich.* B. striatum *Br.*

Gross, Blattstiele und Spindeln steif aufrecht, erstere 3 dcm, letztere 6 dcm lang, Blätter 1½ dcm breit, oval-länglich, Fiedern zahlreich, dichtstehend, an der Insertion gegliedert, etwas aufrecht, 1 dcm lang, 2 cm breit, nach beiden Enden verschmälert, dünn lederig, kahl, glatt, am ganzen Rand scharf gezähnelt, Nerven sehr fein und zahlreich, fertile Fiedern schmaler, Sorus ganz dicht an der Mittelrippe.

Hab. Gemein im warmen Amerika von Florida bis Brasilien und wieder in der malayischen Region und Australien.

561. B. orientale *L.*

Fast die grösste Art des Genus. Stamm holzig, aufrecht, sich über die Erde einige Decimeter erhebend, oben mit schwarzbraunen Schuppen dicht besetzt. Blattstiel 2 dcm lang, sehr fest, Spindel fest, elastisch, Blätter 1 m lang und länger, 3 dcm breit, oval, an der Spitze fiederspaltig. Fiedern sehr dicht und zahlreich, aufrecht abstehend, lineal, 2—3 dcm lang, fast 2 cm breit, gesondert stehend, an der Basis abgerundet, die obern herablaufend, in eine schmale, etwas gesägte Spitze verlängert, die untersten zu blossen Oehrchen verkleinert, der Rand knorpelig, Costa sehr hervortretend, Textur hart lederig, Pflanze kahl, gelbgrün, Nerven dicht, fein, Sorus in langer Linie längs der ganzen Costa.

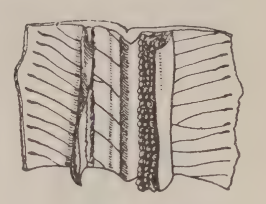
Hab. Dieser stattliche Farn von palmenartigem Habitus ist häufig in Ost-Asien von Nord-Indien und Süd-China bis Polynesien, Neu-Guinea und Australien.

Eine noch grössere Pflanze ist B. Finlaysonianum *Willd.* von Penang und Borneo mit langer Endfieder.

562. B. longifolium *H. B. Kth.*

Ziemlich klein, Rhizom kriechend, Pflanze halbmeterhoch, ausgezeichnet durch eine lange, breit-lineale, $1^1/_2$ dcm lange Endfieder und wenige (2—5) Paare von gleich langen Seitenfiedern, die an der Basis sitzend oder etwas gestielt und daselbst oft herzförmig erweitert sind. Unteres Fiederpaar etwa 3 cm von dem nächstobern entfernt gestellt. Fiedern ganzrandig, Textur krautig, Farbe dunkelgrün, Pflanze kahl, Nerven deutlich, gabelig, nicht dichtstehend. Sorus längs der ganzen Costa, ziemlich breit.

Hab. Von West-Indien und Mexico bis Süd-Brasilien.



562. B. longifolium. Ausschnitt aus einer fertilen Fieder, vergr., nach *Hooker*.

Eine variable Pflanze, die im Jugendstadium ohne Seitenfiedern auftritt. Diese einfache Form kommt aber auch reichlich fructificirend vor, und es ist schwer auszumachen, ob sie als besondere Art zu betrachten ist oder nicht (B. Lanceola *Swartz*).

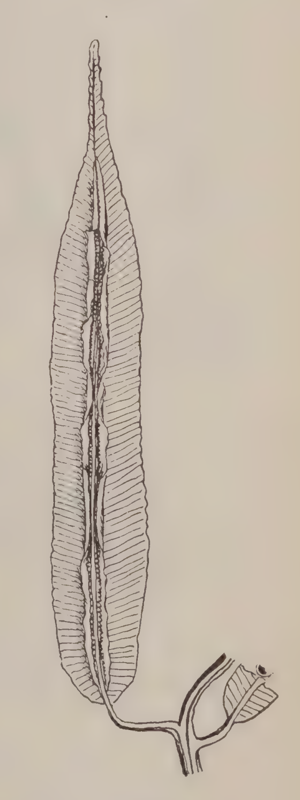
Salpichlaena *J. Sm.*

Schlingend, nur ausnahmsweise dimorph, doppelt gefiedert.

563. B. volubile *Kaulf.*

Verschieden durch schlingende Spindel und doppelte Fiederung. Blattstiel und Spindel viele Meter weit kletternd und windend; Fiedern in entfernt stehenden Paaren, gestielt; Fiederchen meistens 3—6 Paare, gestielt, nebst einer Endfieder, gleich lang, lanzettlich, 3 dcm lang, 3—4 cm breit, lederig, am Rande wellig, bleichgrün, kahl, Sorus lang, dicht an der Costa, Indusium breit, trockenhäutig, später abstehend und wegbröckelnd. Hie und da sind die Fiederchen mehr oder weniger dimorph, die fertilen stark verschmälert, mit ganz schmaler Blattlamina. Dahin gehört wahrscheinlich Lomaria volubilis *Hook.*

Hab. Verbreitete Liane von West-Indien und Guatemala bis Brasilien.



563. B. volubile. Fertile Fieder, nat. Gr., nach *Kunze*.

Blechnidium *Moore.*

Ein singuläres Vorkommniss: Blechnum nach allen Charakteren, aber mit maschenförmig verbundenen Nerven.

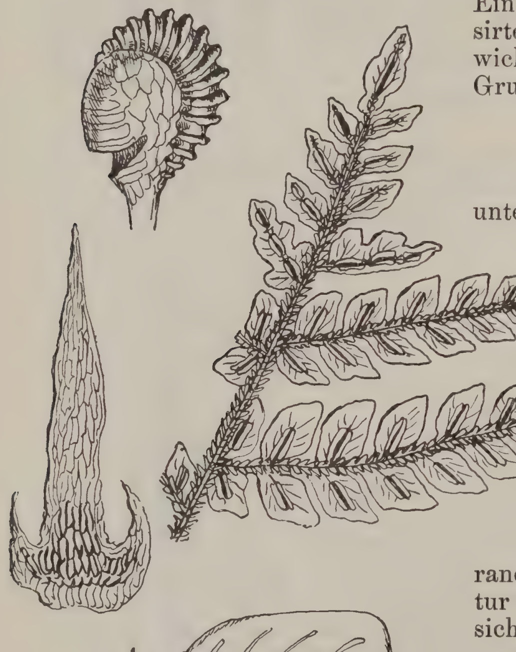
564. B. melanopus *Hook.*

Habitus von B. occidentale L., mit schwarzem Blattstiel. Eine Reihe grosser Maschen längs der Costa, die durch den Sorus durchschnitten werden, und noch einige unregelmässige Maschen gegen den Rand hin.

Hab. Khasia-Hills, Nordost-Indien.

44. Sadleria *Kaulf.*

Abnormes Genus vom Wuchs von Cyathea. Stammbildend, mit einer Krone mächtiger, doppeltgefiederter Blätter. Nerven in Maschen längs den Costulae der Segmente. Die Sori in den Nervenbogen der Maschen ansitzend und in, von einem zum andern Maschenbogen übergehenden Linien dicht an den Costulae verlaufend, mit einem gleich langen äussern Indusium, das sich nach der Costula öffnet, also genau wie bei Blechnum. Ein nur durch den Aufbau charakterisirtes Genus. Eine kleine, auf die Sandwichs-Inseln und Sumatra beschränkte Gruppe von drei Arten.



567. S. squarrosa.
Blattspitze, nat. Gr. Segment, Schuppe und Sporangium, vergr.

565. S. cyatheoides *Kaulf.*

Stamm von $1^1/_2$ m Höhe, Blattstiel unten mit langen, straffen, gelblichen Schuppen, sonst wie die ganze Pflanze kahl, fest, 6 dcm lang. Blätter in einer Krone, über 2 m lang, aus deltoider Basis oval-länglich, Fiedern zahlreich, 4 dcm lang, 3 cm breit, in sehr zahlreiche, stumpfliche, an der Basis verbundene, lineal-lanzettliche, ganzrandige Fiederchen eingeschnitten. Textur dick lederig, Nerven eingesenkt, wenig sichtbar, Farbe hellgrün, unten blasser.

Hab. Eine Zierde der Sandwichs-Inseln. Sumatra.

566. S. Souleytiana (*Gaudichaud*) unter Blechnum

ist noch grösser und durch tief eingekerbte unterste Fiederchen kenntlich. Nach *A. A. Heller* in Minnesota botan. Studies N. 9, 1897, 788 hat dieser Farn essbare, stark entwickelte „Oehrchen“ an der Basis der Blattstiele.

Hab. Sandwichs-Inseln.

567. S. squarrosa *Gaudich.* Blechnum polystichoides *Brackenr.*

Eine der wunderbarsten Formen. Nach Nervatur und Fructification Sadleria, aber in Aufbau und Bekleidung Mimicry von Aspidium aculeatum *Sw.*

Rhizom kurz, aufrecht, Blattstiele gebüschelt, 2 dcm lang, nebst Spindel und Costae dicht mit ovalen, braunen Schuppen bekleidet, Blätter 6 dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, oval-lanzettlich, mit zahlreichen lineal-lanzettlichen Fiedern von 9 cm Länge und $2^1/_2$ cm Breite, die bis zur Spindel in getrennte oval-

rautenförmige, etwas gezähnte und ungleichseitige Fiederchen von 3/4 cm Länge getheilt sind. Nerven eingesenkt, ein Mittelnerv mit 2 grossen Maschen, denen die Sori entsprechen, und einige zum Rand verlaufende freie Nervchen. Sorus oval, je einer längs der Costala der Fiederchen, aber nicht an der Costa anliegend, nebst dem länglichen Indusium dem äussern Maschenbogen seitlich ansitzend. Textur dünn. Farbe röthlich.

Eine kleine indusiumlose Form dieser Pflanze scheint die bei *A. A. Heller* in Minnesota bot. Studies Nr. 9, 1897, Tab. 43 abgebildete Gymnogramme sadlerioides *Underwood* zu sein.

Hab. Sandwichs-Inseln.

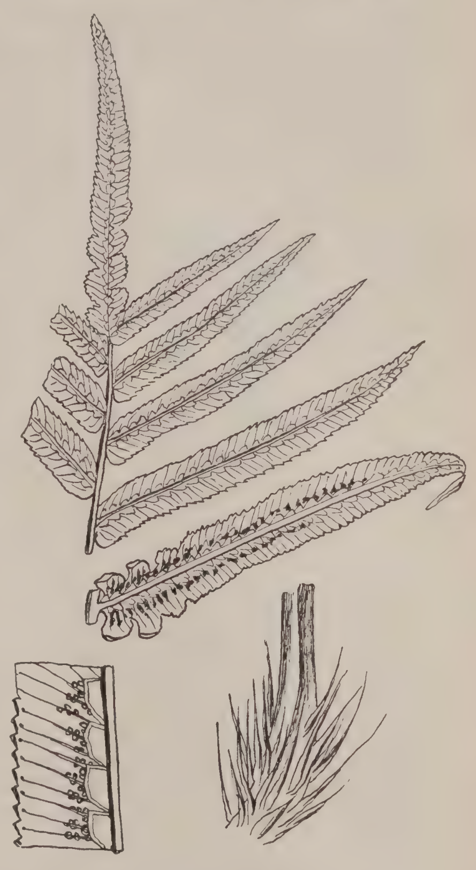
45. Brainea *Hook.*

Gänzlich isolirter Monotyp. Kleiner Baumfarn, Blätter in einer Krone, einfach gefiedert, Nervatur von Woodwardia: eine Maschenreihe längs der Costa, übrige Nerven frei von den Maschen zum Rande. Sori länglich, an den freien Nerven ausserhalb der Maschen sitzend, den Rand nicht erreichend, indusiumlos, oft zusammenfliessend.

Nach dem Aufbau am ehesten neben Sadleria. Sorus ähnlich Gymnogramme.

568. B. insignis *Hook.*

Stamm 1½ m hoch, armsdick, mit 2 cm langen, lanzettlich-pfriemlichen, dunkelbraunen Schuppen. Blattstiel 1½ dcm lang, fest, kahl wie das ganze Blatt; dieses 7—9 dcm lang, 2 dcm breit, länglich, nach unten nicht verschmälert, dicht gefiedert mit zahlreichen, 1½ dcm langen, 1 cm breiten, an der Basis herzförmig ansitzenden, lineal-länglichen, zugespitzten, fein gezähnelten, starr lederigen, blassgrünen Fiedern. Nerven sehr deutlich. Sori rothbraun, wie verkümmert.



568. B. insignis.
Blattstielbasis, nat. Gr. Blattspitze und fertile Fieder, Ausschnitt aus letzterer, vergr.

Hab. Nordost-Indien, von Khasia bis Tenasserim, wo der Farn in den Wäldern von Pinus Mercusii wächst; ferner Ober-Tonkin (*Billet*) und Hongkong.

46. Woodwardia *Smith.*

Starke Pflanzen mit wenig gebüschelten, gefiederten Wedeln. Nerven eine Maschenreihe längs den Costae bildend, sonst theils frei, theils netzbildend. Sori länglich, in das Blatt eingesenkt, in einer unterbrochenen Reihe längs den Costae und Costulae der Fiedern und Fiederchen und ihnen dicht anliegend, seitlich an den äussern Nervenbogen der Maschen sitzend.

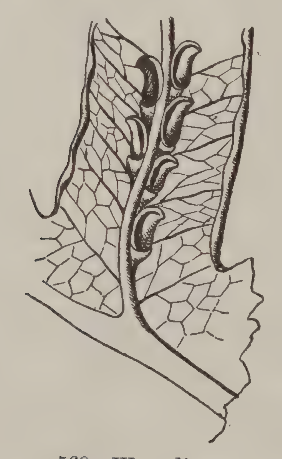
Indusium von der Form des Sorus, auf dessen äusserer Langseite ansitzend, nach der Costa hin sich öffnend, die Einsenkung des Sorus bedeckend.

Euwoodwardia *Hooker extens.*

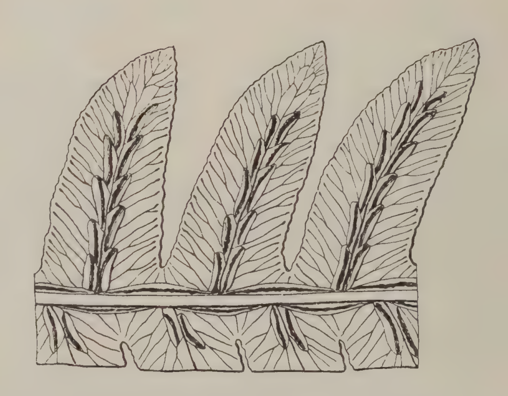
Blätter nicht dimorph, Nerven ausser den costalen Maschen nicht alle anastomosirend, sondern öfters frei.

569. W. radicans (*L.*) *Sw.* W. orientalis *Sw.*

Gross, Rhizom aufrecht, meist unterirdisch, Blattstiel an der Basis mit braunen Schuppen, stark, glatt, 4 dcm lang, Blätter 2 m lang, 7 dcm breit. oval, nach unten sich nicht verschmälernd, doppelt-fiederspaltig; Fiedern etwas entfernt, zahlreich, gestielt, untere 4 dcm lang, 8 cm breit, tief, aber nicht bis zur Spindel in länglich-dreieckige, zahlreiche, unten verbreiterte,



569. W. radicans.
Fertiler Theil eines Segments der südchinesischen Form, vergr.



570. W. Virginica.
Abschnitt einer Fieder der nordamerikanischen Form, vergr., nach *Mettenius.*

oben spitz zulaufende, oft gebogene Lappen geschnitten; diese grannig gezähnt, Spindel namentlich gegen die Spitze profilirend und wurzelnd, kahl, lederig, hellgrün, unten blasser. Nerven eine bis zwei Maschenreihen längs den Costulae, gegen den Rand frei. Sorus tief eingesenkt, oval; Indusium blass, lederig.

Hab. In der wärmeren gemässigten Zone der nördlichen Halbkugel und in Gebirgen der benachbarten Tropen: China, Japan, Java, Himalaya, Mittelmeer-Region in Süd-Italien, Sicilien, atlantische Region in Portugal, Spanien, den Canaren, Madeira und den Azoren, und wieder im westlichen Amerika von Californien bis Guatemala.

570. W. Virginica (*L.*) *Smith.*

Um mehr als die Hälfte kleiner, Rhizom unterirdisch, kriechend, Blätter länglich-lanzettlich, Fiedern lineal-lanzettlich, bloss 3 cm breit, nicht ganz zur Spindel in länglich-dreieckige Lappen von 1 cm Breite getheilt, diese etwas gezähnt, Nerven zwischen den costalen Maschen und dem Rande stets frei, Sori in dichten Reihen längs den Costae der Fiedern und den Costulae der Lappen. Pflanze kahl, Textur lederig.

Hab. Ost-Amerika von Canada bis Florida in Sümpfen und wieder (W. Japonica *[L.] Sw.*) in Süd-China, Tonkin (*Billet*) und Japan.

Die japanische Pflanze hat in der Regel tief gelappte Fiedern.

Lorinseria *Presl.*

Blätter dimorph, Nerven durchaus netzig verbunden.

571. W. areolata (*L.*) *Moore*. W. angustifolia *Sm.*

Rhizom kurz kriechend, sterile Blätter mit einem 2 dcm langen, dünnen Stiel, 4 dcm lang und 3 dcm breit, deltoid-oval, mit einer Endfieder und mehreren lanzettlichen, gebuchteten Seitenfiedern, untere bis zur Spindel gehend und etwas gestielt; oberer Theil des Blattes geflügelt, kahl, krautig, dunkelgrün, fein gezähnelt. Nerven ein dichtes Maschenwerk.

Fertile Blätter auf die Costae reducirt, Fiedern entfernt, schmallineal, Sori dichtstehend und die ganze Unterseite zwischen Rand und Costa einnehmend.

Hab. Oestliche Staaten von Florida längs der Küste hinauf bis New-York.



571. W. areolata.
Fertile Blattspitze und sterile Fieder, nat. Gr.



572. D. dives.
Fertiler und steriler Segmentausschnitt, vergr., nach *Kunze*.

47. Doodia *Br.*

Habitus von Blechnum, aber Nerven und Sori von Woodwardia. Etwas dimorph.

Ziemlich kleine, einfach gefiederte, gebüschelte Blätter. Nerven eine oder zwei Maschenreihen, deren äussern Nervenbogen seitlich ansitzend. Die Sori sind länglich, oft etwas gebogen, nicht eingesenkt, in mehreren Reihen parallel den Costae.

Wenige Arten Australiens und der Inseln der Südsee.

572. D. dives *Kunze.*

Blattstiel 2 dcm, steriles Blatt 3 dcm lang, 8 cm breit, oval-lanzettlich, mit zahlreichen, unten verbreiterten und zusammenfliessenden, länglichen

Segmenten, die am Rande wellig und gesägt, lederig, kahl und schwärzlich-grün sind. Das fertile Blatt ist länger, mehr zusammengezogen, mit schmal-linealen, entfernter stehenden, aber doch durch einen Flügel verbundenen Fiedern, bloss die untersten frei. Sori in zwei unregelmässigen Reihen.

Hab. Java und Ceylon. Oft cultivirt.

573. D. caudata *(Cav.) Br.*

Um die Hälfte kleiner, dichtrasig, Blätter schmal-lanzettlich, nur 4 cm breit, Fiedern frei, nur in der Spitze des Blattes verbunden, stumpf, gesägt, Blätter oft in eine lange Spitze endigend. Textur nicht lederig. Fertiles Blatt schmäler, kürzer.

Hab. Tasmania, Australien und Neu-Seeland. Auch in Cultur.

574. D. media *R. Br.*

Grösse von D. dives, aber untere Fiedern frei und an der Basis herzförmig oder oberseits geöhrelt. Sori in ein oder zwei Reihen, von der Rippe ziemlich entfernt.

Hab. Australien, Neu-Seeland und Polynesien.

Asplenieae.

Sorus am freien Theil eines Seitennervs.

48. Asplenium *L.*

Umfassendes Genus von den einfachsten Formen bis zu vierfacher Fiederung, von mittlerer Grösse bis zu allerkleinsten Pflanzen, von fast stets freier zweizeiliger Nervatur, Gefässbündelstrang im oberen Theil des Blattstiels in der Regel cylindrisch geschlossen. Sori an Seitennerven, nicht parallel der Costa, einzeln, lineal, mit einem eben solchen Indusium, das am untern Längsrande des Sorus ansitzt und sich nach oben (gegen die Costa) öffnet. Spreuschuppen meist mit gitterartig hervortretendem Maschennetz. Etwa 200 Arten, von denen die meisten tropische sind, aber mehrere auch kalte Klimate bewohnen.

Euasplenium *Hook. extens.*

Segmente breit genug, um die Sori in mehreren schiefen Linien im Innern der Lamina zu entfalten.

Thamnopteris *Presl. extens.*

Blätter gebüschelt, zungenförmig, Rhizom kopfig.

575. A. Nidus *L.*

Rhizom kurz, aufrecht, Blätter kahl, in geschlossener, vollkommen trichterförmiger Krone gebüschelt, bis über meterlang und 2 dcm breit, oft aber kleiner, lanzettlich, kurz gestielt, in den Stiel allmälig verschmälert, zugespitzt oder stumpf, ganzrandig, fleischig-lederig, tief-grün, Rand etwas verdickt, Costa steif, sehr hervortretend, Nerven einfach, seltener gegabelt, sehr zahlreich, fein, parallel, deutlich, rechtwinklig abstehend, am Rande etwas verbunden, Sori an den Nerven zahlreich, schmal, braun, aus der Nähe der Costa bis etwa 1/8 vom Rand reichend.

Hab. Epiphyt auf den stärkeren Aesten dicotyler Bäume; eine Zierde der Wälder des tropischen Asiens: Von Nord-Indien, Süd-Japan und Süd-China zu den Gesellschafts-Inseln östlich, zu den Comoren und Madagascar (*Keller*) westlich, und bis Nord-Australien und Lord Howe's Island (östlich von Australien) südlich.

576. A. serratum *L.*

Vertreter des A. Nidus in den Tropen Amerika's und oft schwierig zu unterscheiden. Blätter mehr zugespitzt und am Rande öfter, nicht immer, wellenförmig gekerbt und nur bei ganz jungen Sämlingen gesägt-gezähnt. Sori etwas weiter gegen den Rand verlängert, Nerven am Rande noch weniger deutlich verbunden.

Hab. Verbreitet von den Antillen und Guatemala bis Süd-Brasilien, und wieder am Congo (*Laurent.*).

A. angustum *Swartz* steht voriger nahe, ist aber schmäler, 3 cm breit, lang zugespitzt und mit aufrecht abstehenden Nerven.

Hab. Brasilien und Guyana.

Zu dieser Pflanze gehört wohl als abnorme Form A. Finckii *Baker*, das mit ihr übereinstimmt, ausser dass die Nerven mehrere (3—4) Reihen länglicher Maschen bilden, mit kurzen, diesen folgenden Sori in der Mitte zwischen Costa und Rand.

Hab. Mexico.

577. A. sinuatum *Beauv.*

Der westafrikanische Vertreter der Nidus-Form.

Blätter kürzer, schmäler (6 dcm auf 6 cm) sehr spitz, Rand wellenförmig, aber ganz; Nerven etwas entfernter, Sori in einem flachen Winkel von der Costa bis nahe zum Rand reichend. Habitus von Scolopendrium.

Hab. Gemeiner Epiphyt im tropischen West-Afrika bis Angola.

Von den ziemlich zahlreichen, und oft schwer unterscheidbaren kleinen Formen des Nidus-Typus nenne ich:

578. A. ensiforme *Wall.*

Pflanze 2—4 dcm lang, Blätter lineal, 2 cm breit, nach beiden Seiten verschmälert, lang zugespitzt, starr lederig, Nerven eingesenkt, kaum sichtbar, gegabelt, in spitzem Winkel gestellt, Sori daher aufrecht abstehend, breit, in Folge der vielen Sporangien convex, von der Costa bis dicht zum Rande sich erstreckend. Habitus von Polypodium Loxogramme.

Hab. Vorder-Indien vom Himalaya bis Ceylon. Birma.

Micropodium *Metten.*

Rhizom kriechend, Blätter reihenweise gestellt, zungenförmig.

Eine Gruppe schwer unterscheidbarer, kleiner Pflanzen, sämmtlich aus der malayischen Region, besonders Polynesien.

579. A. amboinense *Wildd.* A. Fejeense *Brackenr.*

Rhizom schwach, weit kriechend, Blattstiele $^2/_3$ dcm lang, unten beschuppt, Blatt lanzettlich, 2 dcm lang, 3 cm breit, lang zugespitzt, hie und da an der Spitze sprossend, in eine etwas keilig gestutzte Basis verschmälert, ganzrandig oder leicht gewellt, Textur krautig, Costa deutlich, Nerven

etwas schief, einfach oder hie und da gegabelt, 2½ mm entfernt, Sori zahlreich, ziemlich gleich, parallel, von der Costa bis nahe zum Rande verlaufend, Indusium schmal, dünn.

Davon ist verschieden

580. A. vittaeforme *Cavan.*

durch unbeschuppte sehr kurze Stiele, nicht sprossende Spitze, mehr genäherte horizontale Nerven und Sori.

Hab. Beide Arten von Celebes, Java und den Philippinen nach Viti, den Neu-Hebriden, Samoa und in einer ganz ähnlichen Form: A. simplicifrons *F. v. Müll.* auch in Nord-Australien.

Lobata.

581. A. Hemionitis *L.* A. palmatum *Lam.*

Kleine, kahle Pflanze von 2 dcm Länge. Rhizom kurz, Blattstiele gebüschelt, 1 dcm lang, dunkel. Blätter dreickig-spiessförmig, 1 dcm im Durchmesser, wenig länger als breit, mit einem dreieckig-spitzen Endlappen und je zwei fast ebenso grossen eben solchen Seitenlappen aus ungetheiltem Centrum; Bucht an der Basis rundlich-offen, unterste Lappen oft übergreifend, Rand ungezähnt, Textur krautig, Nerven dicht, meist einfach, Sori schmal, zahlreich, parallel, von der Costa bis zum Rande gehend, in sehr offenem Winkel, 2—3 cm lang.

Hab. Atlantischer Rand Europa's: westliches Spanien und Portugal, die atlantischen Inseln von den Azoren zu den Kap-Verden, und afrikanische Küste bei Tanger und Algier.

582. A. pinnatifidum *Mett.*

Kleiner und verschieden durch lanzettlich-deltoides, in eine lange, buchtig-gewellte Spitze ausgezogenes Blatt, das nach unten tiefer buchtig gelappt ist, aber so, dass nur der unterste, herzförmige Lappen fast bis zur Spindel hinabreicht. Die untersten Nerven der Lappen sind oft doppelt gegabelt. Sori 5—6 an einem Lappen, etwa 6 mm lang, dick.

Hab. Diese höchst originelle Form ist eine Seltenheit des östlichen Nord-Amerika in den mittleren Vereinigten Staaten.

583. A. trilobum *Cav.*

Klein, Blattstiele gebüschelt, kaum 1 dcm, Blätter 3—4 cm lang und breit, länglich-dreieckig, an der Basis keilig oder am Grunde in je 2 Lappen tief eingeschnitten. Lappen spitz, gekerbt. Textur sehr dick. Sori breit, dicht, kurz.

Hab. Chile und Süd-Brasilien.

Alternans.

584. A. alternans *Wallich.*

Grösse und Habitus von Ceterach officinarum.

Blattstiele gebüschelt, aber wenig zahlreich, kurz, nebst der Spindel schuppig, Blätter 1½—2 dcm lang, nach unten allmälig verschmälert, lanzettlich, stumpf, mit abgerundeten, alternirenden, 1 cm breiten, von ebenso breiten Buchten getrennten, fast zur Spindel eingeschnittenen Lappen. Textur schlaff lederig, Farbe bräunlich. Nerven frei, fast fächerförmig gestellt. Sori zahlreich, breit, 5 mm lang.

Hab. Nordwest-Himalaya und Abessinien.

Viridia.

Klein, einfach gefiedert, Fiedern rundlich, Spindeln grün.

585. A. viride *Huds.*

Klein, 1—1½ dcm lang, dicht büschelig-rasig, kahl. Blattstiel kurz, unten braun, oben nebst der Spindel grün. Blätter lineal, mit zahlreichen, fast sitzenden, rundlichen, etwas ungleichen Fiedern von 6 mm Durch-



582. A. pinnatifidum. Habitusbild, nat. Gr. nach *Hooker.*



584. A. alternans. Habitusbild, nat. Gr. Segment und Schuppe, vergr., zum Theil nach *Beddome.*

messer; untere Seite an der Basis gestützt, obere längs der Spindel senkrecht. Aussenrand dicht und tief gekerbt. Textur krautig, Farbe sehr hellgrün. Nerven etwas fächerförmig, Sori zahlreich, dick.

Hab. Nordische Gebirgspflanze, besonders des Kalkgebirges, vom arktischen Europa zu den südlichen Alpen, Himalaya und wieder im nördlichen Amerika in die Felsengebirge hinab. Ganz ähnlich (A. Kraussii *Moore*) auch in Süd-Afrika.

Um diese Art gruppirt sich eine Anzahl sehr verwandter Formen in den tropischen Gebirgen, namentlich den Anden, und in der südlichen gemässigten Zone.

586. A. fragile *Presl.*

Vertreter des A. viride in Süd-Amerika. Zeichnet sich aus durch schwache, etwas liegende und verlängerte, oft wurzelnde Spindel, grössere, an dem untern Rande grad abgeschnittene und daselbst nicht gezähnte Fiedern und eher gefiederte als fächerförmige Nerven.

Hab. Anden von Mexico bis Peru. Eine grössere Form mit unterseits weniger abgeschnittenen Fiederchen auch auf den Sandwichs-Inseln (A. rhomboideum *Brackenr.*).

Die kleinste dieser zu viride in naher Beziehung stehenden Formen ist:

587. A. projectum *Kunze.*

Duraus vom Wuchs des A. viride, aber Spindeln niederliegend, wurzelnd, Fiedern 3 mm im Durchmesser, mit 2—3 fast fächerig gestellten Nervchen, an denen 1—2 ovale, 1 mm lange Sori stehen.

Hab. Peru.

Ferner

588. A. flabellifolium *Cavan.*

Blattstiel und Spindel fadenförmig verlängert, am Ende wurzelnd, Fiedern sehr entfernt, breit-fächerförmig mit beiderseits gestutzter Basis, 1 cm breit, gelappt und Lappen scharf gezähnt.

Hab. Gemässigtes Australien, Tasmania und Neu-Seeland.

589. A. dentatum *L.*

Grösse von viride, aber etwas dimorph, mit wenig zahlreichen (6—8 jederseits), oval-länglichen, unregelmässig gekerbten, in die Basis schief verschmälerten Fiedern, fertile Blätter länger gestielt, noch einmal so hoch, Fiedern entfernter. Sori in zwei parallelen Reihen, dick.

Hab. Antillen, Südstaaten der Union und Central-Amerika.

Trichomanes.

Wie vorige Gruppe, aber Spindeln schwarz polirt.

590. A. Trichomanes *L.*

Länger als A. viride, Spindel polirt, schwarzbraun, kantig, dünn, aber starr. Fiedern sehr zahlreich, leicht abfällig, von kreisrund bis oval-länglich, kahl, trübgrün, derbhäutig, leicht vertrocknend, ungleichseitig, Aussenrand leicht gekerbt bis eingeschnitten, Nerven undeutlich, fiederig gestellt. Sori zahlreich, näher der Costa als dem Rand, die Fiedern oft ausfüllend.

Hab. Kosmopolitischer Mauer- und Felsenfarn aller Gesteinsarten und Regionen der Alten und Neuen Welt, in den Tropen im Hochgebirge, aber nicht eigentlich arktisch.

591. A. adulterinum *Milde.*

Schwach verschieden von voriger durch oben grüne Spindel, etwas horizontal gedrehte Fiedern und dem Rande angenäherte Sori.

Hab. Merkwürdig durch den Standort auf Serpentingestein in Böhmen und Schlesien, wo auch A. adiantum nigrum in einer besonderen Gestaltung (A. Serpentini *Tausch*) vorkommt.

592. A. Petrarchae *DC.*

Ist verschieden von Trichomanes durch Dimensionen, die auf die Hälfte reducirt sind, wenige Fiedern (6—10 jederseits), die stumpf, herzförmig-oval und tief buchtig eingeschnitten sind, und durch fein drüsigen Ueberzug von Spindel und Laub.

Hab. Sehr zerstreut auf Kalkfels im westlichen Mittelmeer-Gebiet: Quarnero, Süd-Frankreich, Spanien, Algerien, Sicilien.

593. A. monanthemum *L.*

Verschieden von Trichomanes durch beträchtlichere Grösse und besonders Länge, höchst zahlreiche, sich berührende, längliche, parallelrandige, oft geöhrelte Fiedern, fächerig gestellte Nerven und Sori, die meist nur die untere Hälfte der Fieder einnehmen und häufig (nicht immer) in eine einzige Linie, parallel mit und nahe dem Rande der Fieder, zusammenfliessen.

Hab. Sehr verbreitet in den Tropen Amerika's bis Chile und auf den Sandwichs-Inseln und wieder im tropischen und Süd-Afrika und auf den atlantischen Inseln von den Azoren zu den Canaren.

Auf Madeira kommt die Pflanze mit ästig getheilten und an den Theilpunkten wurzelnden Spindeln vor (l. Kny).

594. A. triphyllum *Presl.*

Spindeln und Wuchs von A. Trichomanes, aber erstere verlängert, oft wurzelnd und die Fiedern bis zum Grunde in drei, seltener fünf kurz gestielte, länglich-keilige, stumpfe Segmente getheilt; ein einfacher oder gegabelter Nerv in jedem Segment. Sori 1—2 im Centrum des Segments.

Hab. Hohe Anden von Columbien bis Peru.

595. A. ebeneum *Ait.*

Grösste Art der Trichomanesgruppe, mit polirten dunkeln Spindeln. Blätter steif aufrecht, bis 5 dcm hoch und 5 cm breit, mit vielen sitzenden, dicht gestellten, lineal-lanzettlichen, aus herzförmiger oder spiessförmig geöhrelter, breiter Basis sich zuspitzenden oder stumpfen, horizontalen Fiedern, mit gekerbtem Rande. Textur krautig. Nerven dicht, gegabelt, Sori zahlreich, etwa zehn jederseits, kurz.

In Ecuador ist der Blattstiel kaum schwarz, und die Fiedern sind an der Basis tief-fiederspaltig.

Hab. Von Canada bis zu den Antillen und dem nördlichen Süd-Amerika und wieder in Süd-Afrika.

596. A. formosum *Willd.*

Aehnlich in Wuchs, Spindel und Grösse dem A. Trichomanes, aber die Fiedern grösser, oval, 1½ cm lang und sehr ungleich, untere Seite auf einen schmalen, gegen die Basis sich verlierenden, ganzrandigen Flügel reducirt, obere Seite in tiefe, oft gedoppelte Zähne eingeschnitten. Farbe dunkelgrün, Textur häutig, Spindel elastisch, Nerven undeutlich, Sori kurz, schief, zu 2—4 jederseits.

Hab. Verbreitet von den Antillen und Mexico bis Brasilien; kommt ferner vor im tropischen West-Afrika und im südlichen Vorder-Indien und Ceylon.

Resecta.

597. A. lunulatum *Swartz.*

Grösse von ebeneum *Ait.*, kahl, dicht gebüschelt, 2—4 dcm lang, Blattstiel ziemlich kurz, grau oder dunkel; Spindel grau, oft schmal geflügelt (A. pteropus *Klfs.*); Blätter lineal-lanzettlich, 4 cm breit, mit etwa 20 horizontalen, dichtstehenden Fiedern jederseits. Fiedern schief-oval, spitz oder abgestumpft, leicht eingeschnitten-gekerbt, seltener bis fast zur Spindel gelappt, untere Seite schief gegen die Basis zulaufend, obere Seite an der

Basis rechtwinklig gestutzt, untere Fiedern abwärts gerichtet, Textur dünn, Farbe lebhaft grün, Sori nahe zu Costa und Rand reichend, zahlreich.

Es kommen Formen, besonders in Süd-Afrika (A. gracile *Pappe* und *Rawson*), mit tief-fiederspaltigen Fiedern und wiederum tief getheilten Lappen vor.

Hab. Gemein in den Tropen von den Antillen bis Süd-Brasilien, Juan Fernandez und zu den Sandwichs-Inseln; ferner im tropischen und Süd-Afrika und in Süd-Indien und Ceylon.

598. A. alatum *H. B. Kth.*

Dem vorigen sehr nahe, aber mit längerem Blattstiel, sehr deutlich geflügelter Spindel und ovalen, stumpfen, eng gekerbten Fiedern, die beiderseits, auch in der obern Basis, schief nach der Insertion abgestutzt, also ziemlich gleichseitig sind. Sori nicht bis zu Costa und Rand reichend.

Hab. Von West-Indien bis Süd-Brasilien.

599. A. tenerum *Forst.*

Grösse von A. lunulatum, Blattstiel $1^1/_2$ dcm aufrecht, Blätter 3 dcm lang, fast 1 dcm breit, oval-lanzettlich, mit 12—20 gestielten, wagrechten Fiedern jederseits von länglich-ovaler Form, 2 cm breit, stumpf abgerundet, tief gekerbt-gezähnt, ungleichseitig, Oberseite geöhrelt, untere keilig, untere Fiedern abwärts gerichtet, Textur krautig durchscheinend; kahl, Nerven sehr deutlich, meist einfach. Spindel flach. Sori zahlreich, parallel, mittelständig. Durch zarte Textur und sehr stumpfe Fiedern ausgezeichnet.

Hab. Von Ceylon durch die malayische Region bis Polynesien und West-Afrika.

600. A. resectum *Smith.*

Rhizom kriechend, Internodien bildend, denen ein oder mehrere Blätter entspringen. Blattstiel sehr dünn, meist schwarzbraun, mehr oder weniger polirt, 2 dcm lang, Blätter nickend, 4 dcm lang, 6—8 cm breit, länglich, nach unten nicht verschmälert, mit zahlreichen (12—25 jederseits), fast sitzenden, wagrecht abstehenden, dichtstehenden Fiedern. Fiedern stumpf, länglich, etwas gebogen, fast gehälftet, d. h. untere Seite gegen die Basis zu $^2/_3$ ganz fehlend, obere Seite an der Basis fast rechtwinklig abgeschnitten; der obere und äussere Rand eingeschnitten-gekerbt, Textur sehr dünn, Farbe dunkelgrün, Nerven einfach oder gegabelt, Sori weder an den Rand noch die Costa reichend, schmal.

Hab. Verbreitet von Süd-Japan und Nord-Indien bis Ceylon, Viti und den Sandwichs-Inseln und in West-Afrika und den ostafrikanischen Inseln.

A. laetum *Swartz* ist die A. resectum in Amerika vertretende Form und specifisch wohl nicht verschieden. Die untere Seite der Fiedern ist etwas weniger reducirt, die Fiedern etwas spitzer und die Sori etwas mehr dem Rande genähert.

Hab. Von den Antillen und Mexico ins nördliche Süd-Amerika.

601. A. heterocarpon *Wall.*

Von resectum verschieden durch noch dünnere, durchscheinende Textur, total fehlende Unterseite der Fiedern, sehr tief und oft doppelt eingeschnittene Oberseite und sehr kurze, zu einem oder seltener zu zweien in einem Zahn stehende Sori, während die nicht getheilte Lamina frei bleibt.

Hab. Von Nord-Indien und Süd-China bis Ceylon und Borneo.

602. A. protensum *Schrader.*

Blätter büschelig, Grösse von resectum, aber Blattstiel und Spindel fester, behaart. Fiedern länger, mit lang gezogener Spitze, Unterseite schief gegen die Basis gestutzt und gebogen, Oberseite geöhrelt und plötzlich verschmälert, Ränder bis zur Hälfte der Lamina in oft verdoppelte, scharfe, etwas geschweifte Zähne zugeschnitten. Nerven wenig deutlich, Sori in zwei schiefen Reihen, nur den ungetheilten Raum der Lamina einnehmend und nicht in die Zähne eintretend.

Hab. West- und Süd-Afrika und östlich hinauf bis Abessinien und zu den Mascarenen.

Mucronatum.

603. A. mucronatum *Presl.*

Blätter büschelig, überaus zart, kahl, durchsichtig, hellgrün, hängend, 3—4 dcm lang, 3 cm breit, bandförmig, Blattstiel kurz, Fiedern sehr zahlreich, etwas abwärts gerichtet, lanzettlich, genähert, sitzend, gleichseitig, an der Basis herzförmig, tief gelappt, an den untern Fiedern fast bis zur Costa, Lappen grannig zugespitzt, Nerven entfernt, Sori kurz, lineal.

Hab. Sehr originelle Prachtform des südlichen Brasilien.



603. A. mucronatum.
Fieder, vergr., nach *Hooker.*

Obtusifolia.

604. A. auriculatum *Swartz.*

Blätter büschelig, Pflanze kahl, hellgelbgrün, krautig. Blattstiel 2 dcm, Blätter 4—5 dcm lang, 1 dcm breit, länglich, nach unten nicht verschmälert, jederseits mit 12 bis 20 kurz gestielten, lanzettlichen, etwas sichelförmigen, zugespitzten Fiedern. Diese sind etwas entfernt, an der Basis verbreitert, Unterseite schief zugestutzt, Oberseite halb herzförmig-geöhrelt, Oehrchen sehr erweitert, plötzlich gegen den äusseren, schmalen Fiedertheil abgesetzt. Rand tief gekerbt. Nerven gegabelt, sehr schief, Sori entfernt stehend, sich im mittlern Theil der Lamina haltend und weder Costa noch Rand berührend.

Hab. Gemein im tropischen Amerika von den Antillen und Mexico bis Brasilien.

605. A. abscissum *Willd.* A. firmum *Kunze.*

Verschieden von voriger Art durch längere und breitere Fiedern ohne das gerundete Oehrchen der Oberseite und durch die weit hinab bloss fiederspaltige Blattspitze. Fiedern sitzend, ziemlich entfernt, Spitze stumpf, Basis der Oberseite plötzlich vertical, der untern Seite schief gestutzt, Rand grob gekerbt, Spindel schmal geflügelt; Textur krautig, aber etwas fest, Sori mittelständig, kurz, in zwei regelmässigen Reihen.

Hab. Gemein im tropischen Amerika von den Antillen bis Brasilien.

606. A. obtusifolium *L.*

Blätter gebüschelt, aber nicht zahlreich, kahl, sehr dunkelgrün, Textur dünn, fleischig-krautig. Blattstiel 1—2 dcm lang, fest, Spindel flach, schlaff. Entwickelte Blätter 4 dcm lang, $1^1/_2$—2 dcm breit, deltoid-oval, mit wenig zahlreichen, horizontalen, gestielten, lanzettlichen, zugespitzten Fiedern. Unterseite an der Basis schief abgestutzt, Oberseite mit einem abgesetzten

Oehrchen, Rand leicht gekerbt. Nerven fein, entfernt, gegabelt, Sori entfernt, in zwei Reihen, nahe zum Rande reichend.

Hiervon sehr verschieden sind die ersten, sehr breit-ovalen und kurzen Blätter; Fiedern länger, breiter, tief-fiederspaltig, mit geschweiften, breit gestielten, keilig-rhombischen bis rundlich-ovalen, unregelmässig gezahnten Lappen; Textur schlaff, schleimig durchscheinend, Farbe sehr kunkel.

Hab. Schattenpflanze des tropischen Amerika von West-Indien bis Süd-Brasilien.

607. A. anisophyllum *Kunze.*

Aehnlich A. abscissum, aber mit grössern, besonders längern Fiedern von 1 dcm Länge und 3 cm Breite, mit langer Spitze und sehr ungleichem, grob doppelt-gekerbt-gezähntem Rande. Sori sehr regelmässig, sehr kurz, entfernt stehend, elliptisch, mit breitem, aufgeschwollenem Indusium, nur den halben Raum zwischen Rand und Rippe einnehmend.

Hab. Süd-, West- und Ost-Afrika bis Réunion und Kamerun und eine ähnliche Pflanze mit fast ganzrandigen Fiedern in Cuba und Brasilien (A. sanguinolentum *Kunze*).

Marinum.

608. A. marinum *L.*

Rhizom kurz, stark, mit linealen, schwarzen Schuppen bekleidet, Blätter dicht gebüschelt, Blattstiel unten braun, polirt, Spindel grün, schmal geflügelt. Blätter länglich-lanzettlich, mit dem kurzen Blattstiel 3—4 dcm lang, 4—5 cm breit, kahl, lederig, trüb-grün, Blattspitze fiederspaltig, übriger Theil der Spindel gefiedert, Fiedern frei, wagerecht abstehend, länglich-deltoid, meist stumpf, 3 cm lang und $1^1/_2$ cm breit, etwas ungleich, untere Seite an der Basis schief gestutzt, obere Seite etwas geöhrelt, Rand buchtig, grob gekerbt. Nerven gegabelt, Sori breit, convex, nahe zum Rande reichend.

Hab. Pflanze der felsigen atlantischen Seeküste von Europa von Nord-Schottland bis zu den Canaren; selten im Mittelmeer-Becken (Catalonien). Andere Standorte sind zu sichern.

Rhizophora.

609. A. rhizophorum *L.*

Gebüschelt. Blattstiel 2 dcm lang, nebst der Spindel dunkelbraun und polirt. Blätter kahl, 4—5 dcm lang, 6—8 cm breit, Spitze sehr verlängert, wurzelnd. Fiedern zahlreich, fast sitzend, 4 cm lang, $1^1/_2$ cm breit, stumpf, ungleich rautenförmig, Basis der Unterseite schief-keilig, der Oberseite rechtwinklig abgeschnitten und etwas geöhrelt, Rand rundum tief gezähnt, aber häufig auch fiederspaltig und selbst bis zur Costa eingeschnitten und die Lappen wieder fiederspaltig. Textur krautig, Nerven nicht deutlich, gabelig, Sori kurz, mittelständig, in ziemlicher Distanz vom Rande und der Costa.

Hab. Verbreitet im tropischen Amerika von den Antillen bis Süd-Brasilien; Salomons-Inseln. Eine in Süd-Brasilien häufige, völlig und sehr regelmässig doppelt gefiederte Form mit schmal-ovalen zahlreichen Segmenten ist A. rachirhizon *Raddi*, während die ungetheilte Form durchaus den unter der Resectum-Gruppe geschilderten Pflanzen ähnlich ist.

610. A. hirtum *Kaulf.*

Blattstiel kurz, nebst der Spindel fest, braun, flaumig, Blätter sehr verlängert, bis 8 dcm lang, 1 dcm breit und breiter, Fiedern äusserst zahlreich (60 und mehr jederseits), kammförmig, sich berührend, wagerecht, sitzend, nach der Blattbasis in kleine Oehrchen sich verkürzend, schmal-

lanzettlich, etwas sichelförmig, seicht gezähnt, aus breiterer Basis in eine lange Spitze verschmälert, Seiten etwas ungleich: Basis der untern Seite kurz und plötzlich verschmälert, der obern Seite deutlich geöhrelt, Textur lederig, Farbe bräunlich-grün, Nerven schief, undeutlich, Sori in zwei Reihen, kurz, schief, nicht bis zum Rande.

Hab. Eine der zierlichsten Formen. Malayische Region bis Hongkong und zu den Salomons-Inseln und wieder Madagascar und umliegende Inseln.

611. A. longissimum *Blume.*

Vom Habitus des vorigen, aber Spindel fast kahl und noch mehr verlängert, hängend, bis meterlang und länger, an der Spitze wurzelnd; Fiedern sehr zahlreich, entfernt, schmal-lanzettlich, an der Basis fast gleichseitig, beiderseits, aber oben doch stärker stumpf geöhrelt, seicht gekerbt, Nerven sehr schief, Sori in zwei fast liegenden (d. h. der Costa nahezu parallelen) Reihen auf jeder Seite der Costa, kurz. Textur nicht lederig, Farbe braun.

Hab. Malayische Region und Mascarenen.

Obtusata.

612. A. lucidum *Forster.* A. gemmiferum *Schrad.*

Ziemlich gross; Rhizom hart, mit glänzenden, langen Schuppen dicht besetzt, Blätter büschelig. Blattstiel grau, unten beschuppt, Spindel oben flach, 1½ dcm lang, Blätter 6 dcm lang, 1½ dcm breit, an der Spitze meist wurzelnd, mit 6—12 gestielten, aufrecht abstehenden Fiedern. Unterstes Paar am grössten: 12 cm lang und 3 cm breit, elliptisch-lanzettlich, in eine scharfe Spitze verschmälert, Basis etwas ungleich, obere vorherrschend, keilig verschmälert, Rand unregelmässig doppelt gezähnt. Textur krautig, Farbe lebhaft grün, Pflanze kahl, Nerven wenig deutlich, eingesenkt, schief, Sori zahlreich, schief, breit, weder Costa noch Rand erreichend.

Auch hier, wie bei A. lineatum N. 616, kommt eine tief-fiederspaltige dareoide Form (A. flexuosum *Schrader*) vor.

Hab. Süd-Afrika bis Madagascar und zu den Mascarenen und bis Angola und wieder in Neu-Seeland.

613. A. obtusatum *Forst.*

Um die Hälfte kleiner, Spindel flach, tief gerinnt, Fiedern wenig zahlreich (2—6 jederseits), 6 cm lang, 2 cm breit, länglich-lanzettlich, stumpf, rundlich gekerbt, Basis etwas ungleich, keilförmig, oben rascher, unten länger in den kurzen Blattstiel verlaufend; Textur knorpelig-starr, Farbe bleich, gelblich, Nerven eingesenkt und ganz undeutlich, Sori zahlreich, breit, länglich, nahe zum Rande gehend.

Bei dieser Art kommen auch fiederspaltige Formen vor, wovon eine nicht seltene (A. difforme *R. Br.*) rundliche, monströs veränderte Lappen hat.

Hab. Gemässigte Süd-Hemisphäre, Australien, Tasmania, Neu-Seeland und kleinere Inseln, dann Westküste von Süd-Amerika und Süd-Afrika (*Rehmann*).

614. A. obliquum *Forst.*

Verbindet genau A. lucidum und A. obtusatum. Die Fiedern haben die Form von ersterer; die Textur ist die letzterer Art.

Hab. Neuseeland.

615. A. oligophyllum *Kaulf.*

Gross, kahl, Blattstiel gebüschelt, 4 dcm lang. Spindel oben geflügelt, obere Fiedern herablaufend, Blätter 6 dcm lang, 2 dcm breit, oval, Fiedern wenige, 3—8 jederseits, entfernt, mit kurzem geflügeltem Stiel, aufrecht abstehend, oval, zugespitzt, 1 dcm lang, 4 cm breit, Basis wenig verschmälert, etwas ungleich, Oberseite vorherrschend, Textur krautig, Nerven schwach, entfernt, meist gegabelt, Sori kurz, oval-länglich, mittelständig, fern vom Rande.

Hab. Süd-Amerika, besonders Süd-Brasilien.

Falcata.

616. A. lineatum *Swartz.*

Gebüschelt, gross, Blattstiel nebst der Spindel etwas schuppig, grau, 2 dcm lang, Blätter länglich, 6 dcm lang, 2 dcm breit, mit zahlreichen, fast wagerechten Fiedern von fast 1 dcm Länge und 2—3 cm Breite, lanzettlich, lang zugespitzt, fast sitzend, gezähnt, ungleichseitig, die untere Seite an der Basis schief eingezogen, die obere Seite in offenerem Winkel und kürzer keilig verschmälert, Textur etwas lederig, Farbe schwärzlich, Nerven deutlich, dicht, oft gegabelt, Sori in schiefer, dichter und regelmässiger Reihe, von der Costa zum Rand reichend.

Dies die Grundform, welche in einer höchst mannigfaltigen, ja excessiven Weise variirt. Es kommen vor:

Formen mit tief, bis zur Spindel, eingeschnittenen, schmalen, je einen Nerv enthaltenden, kammförmigen und bei gegabelten Nerven vorn zweispaltigen Lappen, mit dem Habitus von A. Belangeri *Kunze.* Dies A. bifidum *Klfs.*

Ferner Formen mit gänzlich dreifach gefiederten Blättern, indem die Segmente sehr verlängert und wiederum seitlich regelmässig gefiedert sind, mit dem Habitus von A. multifidum *Brack.* Dies A. viviparum *Prsl.*

Von beiden Extremen giebt es alle möglichen Uebergänge. Bei den getheilten Formen, wo die Lamina sich auf einen geflügelten Nerv reducirt, ist der Sorus einzeln, kurz, an der Seite des Segments und gegen dessen Spitze gerückt (Gruppe Darea *Juss.*).

Hab. Häufig auf den Mascarenen. Neu-Caledonien (c. *Le Jolis*).

617. A. falcatum *Lam.*

Gebüschelt, ziemlich gross. Blattstiel grau, sehr schwach flaumig, 2 dcm lang. Blätter länglich, 4 dcm lang, 1½ dcm breit, mit wenig zahlreichen (10—15) Fiedern jederseits, Fiedern wagerecht gestielt, oval-länglich, 3 cm breit, in eine scharfe Spitze endigend, etwas gebogen, an der Basis ungleich, untere Seite schief eingezogen, obere plötzlicher abgeschnitten, Rand etwa bis ⅓ gegen die Costa gelappt, Lappen scharf gezähnt. Nerven sehr schief, Sori in langen, unregelmässigen Linien bis sehr nahe zum Rande. Textur lederig, Farbe braungrün.

Hab. Vorder-Indien, malayische Region, Polynesien, Ost-Afrika, Madagascar und Mascarenen, Australien und Neu-Seeland. Antillen (A. erosum *L.*).

618. A. dimidiatum *Swartz.*

Der vorigen Art ganz nahe, aber Fiedern aus breiter, ungleich geöhrelter Basis plötzlich in eine schmälere Spitze zusammengezogen.

Hab. Tropisches Amerika und West-Afrika.

619. A. caudatum *Forst.*

Wie vorige, aber Blattstiel und Spindel stark behaart und Fiedern in eine sehr lange, geschweifte Spitze ausgezogen, 1 dcm lang und länger, tiefer, oft bis zur Costa, gelappt, Basis-Oberseite entschieden geöhrelt, Sori so schief, dass sie nahezu parallel der Costa und in deren nächster Nähe verlaufen, ohne in die Lamina hinaus zu reichen.

Die tief gelappten Exemplare stellen das A. horridum *Kaulfs.* dar.

Hab. Vorder-Indien, malayische Region, Polynesien und Australien, tropisches Afrika und Süd-Amerika.

620. A. macrophyllum *Swartz.*

Aehnlich A. falcatum; Blattstiel fast kahl, Fiedern weniger zahlreich (6—10 jederseits), grösser; 1½ dcm lang und länger, fast 1 dcm breit, schief - herzförmig, oval, an der Basis etwas ungleich, Oberseite vorherrschend, Spitze wenig verlängert, Rand scharf gesägt, nicht oder sehr wenig gelappt, Textur dünn lederig, Nerven schief, fast fächerförmig, Costa oft wenig accentuirt, Sori schmal, lang, dicht, strahlenförmig von der Costa bis zum Rande fortgesetzt.

Eine sehr merkwürdige Form ist A. Laurentii *Bomm.* und *Christ* Bull. herb. Boiss. 4 N. 10 (A. Gingko *Hieronym.* mss.) ohne Costa und mit Fiedern, die in der Hälfte quer abgebissen und gezähnelt sind.

Hab. Von Süd-China und Nord-Indien durch die malayische Region und Polynesien zu den Mascarenen und Comoren. A. Laurentii am Congo und in Kamerun.

621. A. Finlaysonianum *Wall.*

Sehr nahe dem A. macrophyllum, aber Spindel flach, etwas geflügelt, Fiedern nur 2—6, oft buchtig ausgebissen und Nerven gegen den Rand hin etwas anastomosirend.

Hab. Vorder- und Hinter-Indien.



622. A. Serra.
Sämling und fertile Fieder, nat. Gr.

622. A. Serra *Langsd. Fisch.*

Gross, Blätter wenig gebüschelt (zu 2—3), Blattstiel unten schuppig, Pflanze sonst fast kahl. Blattstiel 3 dcm lang, fest, tiefbraun, Blätter über 1 m lang und 3—4 dcm breit, mit 12—20 gebogenen, breitlanzettlichen, abstehenden, etwas gestielten, lang zugespitzten Fiedern. Basis ungleich, untere keilförmig, obere gerundet, Rand in der Regel nicht gelappt, bloss scharf und grannig gesägt. Textur hart lederig. Nerven sehr schief. Sori in zwei parallelen Reihen, dicht der Costa folgend.

Hab. Von den Antillen und Central-Amerika bis Süd-Brasilien und im Golf von Guinea.

Salicifolia.

623. A. multilineatum *Hook.*

Gross, Rhizom kriechend, Blätter zerstreut, Blattstiel 2 dcm lang, fest, graugrün, Pflanze kahl, Blätter 5 dcm lang, 2 dcm breit, länglich, nickend, mit nicht sehr zahlreichen (8—15 jederseits), gestielten, nicht dichtstehenden, bandförmigen, 1½ dcm langen, 2 cm breiten, zugespitzten, entfernt stehenden Fiedern, deren Basis ober- und unterseits gleichmässig keilig abgestutzt ist. Rand flach, Spitze scharf gezähnt. Textur etwas fleischig, Farbe schwärzlich-grün, Nerven einfach, fast rechtwinklig zur Costa, dichtstehend (1 mm entfernt), Sori ebenso zahlreich, an jedem Nerven einer und von der Costa bis zum Rande reichend, lineal. Durch bandförmige Fiedern mit gleicher Basis und zahlreiche lange Nerven sehr gut charakterisirt.

Diese Art zeigt im Jugendzustand kurze, breit-deltoide, doppelt-fiederspaltige, sterile Wedel.

Hab. Samoa. Viti. Celebes.

624. A. angustifolium *Michx.*

Blätter gebüschelt. Pflanze kahl. Blattstiel 3 dcm lang, bräunlich, unten schuppig, Blätter 6 dcm lang, 2 dcm breit, aufrecht, länglich. Fiedern fast sitzend, zahlreich (25 jederseits), wagerecht abstehend, 1 dcm lang, 1 cm breit, lanzettlich, mit langer Spitze und abgerundeter, beiderseits gleicher Basis, Rand schwach gekerbt; die Fiedern des fertilen Wedels schmäler und entfernter gestellt; Nerven öfters gabelig. Sori wagerecht abstehend, dicht, fast zum Rande reichend, leicht gekrümmt, Textur schlaff, dünn, Farbe gelbgrün. Indusium convex, derb.

Hab. Diese Art echt tropischer Physiognomie und Verwandtschaft ist nach ihrem Vorkommen eine nordische, im östlichen Nord-Amerika von den Süd-Staaten bis Canada hinauf.

625. A. salicifolium *L.*

Etwas kleiner als vorige, Rhizom kurz, dick, dicht in rostrothe Wolle gehüllt, Blattstiel büschelig, Pflanze sonst mit wenig zahlreichen (3—10 jederseits) gestielten, lanzettlichen, lang zugespitzten, fast ganzrandigen, an der Basis ziemlich gleichförmig keilig verschmälerten Fiedern von 2 dcm Länge und 3 dcm Breite. Textur derb krautig, Farbe blassgrün, Nerven nicht sehr deutlich, aufrecht abstehend, gegabelt, Sori nicht zahlreich, ziemlich entfernt, lineal, weder zur Costa noch zum Rande reichend. Indusium convex.

Hab. Von den Antillen südwärts bis Süd-Brasilien.

626. A. vulcanicum *Blume.*

Gross. Blattstiel 3 dcm lang, grau. Blatt 6 dcm lang, 2 dcm breit, länglich, mit einer schmal-lanzettlichen Endfieder und 8—10 eben solchen alternirenden Seitenfiedern jederseits, untere gestielt, 1½ dcm lang und 3 cm breit, gekerbt-gezähnt, sehr spitz, Basis keilig, Pflanze kahl, dünn lederig, Nerven einfach oder gegabelt, Sori parallel, zahlreich, nicht bis zum Rande, länglich, mit breitem, grauem Indusium.

Hab. Berge der Malayischen Inseln.

627. A. emarginatum *Beauv.*

Gross, kahl, Blattstiel fest, 4 dcm lang, Endfieder 2—3 dcm lang und 4 cm breit, lanzettlich, etwas gekerbt, kurz gestielt, mit rundlicher, gleich-

seitiger Basis, 3—5 Paare entfernt stehender ähnlicher Seitenfiedern, alle Fiedern an der Spitze stumpf, tief ausgerandet und fast stets mit einer Knospe in der Bucht. Textur krautig. Nerven gegabelt. Sori dichtstehend, von der Costa nahe zum Rande verlaufend, wenig regelmässig.

Hab. Charakteristischer Farn von West-Afrika, besonders am Congo.

628. A. longicauda *Hook.*

Ist ähnlich, aber die Spitzen der Fiedern lang ausgezogen, wie Gymnopteris flagellaris, zugespitzt und an der Spitze reichlich sprossend. Sori breiter, weiter abstehend, die Costa nicht berührend.

Hab. West-Afrika. Eine kleinere Pflanze mit schmälern, tiefer gezähnten Fiedern und steilern Nerven A. Poolii *Bak.* findet sich in Madagascar.

Septentrionalia.

629. A. septentrionale (*L.* unter Acrostichum) *Swartz.*

Klein, gebüschelt und dicht-rasig, 1—1 1/2 dcm hoch, kahl, Blattstiel unten schwarz, oben grün, schlaff, gekrönt von 3 keilig herablaufenden, in einem Punkt zusammentreffenden, aufrechten, länglich-lanzettlichen Segmenten von 3—4 cm Länge und 3 mm Breite, die in eine oder mehrere Spitzen auslaufen und am Rande einige scharfe Zähne haben. Textur lederig, Farbe dunkel, unten blassgrün, Nerven gegabelt, fast parallel der Costa, Sori ebenso gestellt, so lang als das Segment, dick, die Unterseite des Segments ganz einnehmend.

Hab. Gebirgsfarn des Urgebirges (Kalkfeind) von Nord-Asien und dem arktischen Europa in den grossen Höhen bis zu den Mittelmeerländern und dem Himalaya und wieder in den Felsengebirgen Nord-Amerika's.

630. A. Seelosii *Leybold.*

Verschieden durch doppelt kleinere Dimensionen, 3 sitzende, ovale, stumpfe, tief gekerbte, horizontal abstehende Segmente und drüsige Behaarung.

Hab. Merkwürdig als Vertreter vorgenannter Art auf dem Dolomit der östlichen Alpen von Süd-Tirol bis Nord-Oesterreich und Istrien, ähnlich Daphne petraea *Leyb.* in ihrem Verhältniss zu D. striata *Tratt.*

631. A. Germanicum *Weiss.*

Verschieden von A. septentrionale durch längliche, gefiederte oder etwas doppelt-fiederspaltige Blätter, die mit 3 bis 4 zur Spindel hinabgehenden, herablaufenden, schmal-keiligen, aufrechten Fiedern jederseits besetzt sind, deren unterste wieder tief eingeschnitten und gegen die stumpfliche Spitze gezähnt sind. Grösse kaum die von A. septentrionale, Textur weicher. Sori lineal, die Spitze der Lappen nicht erreichend.

Im Habitus genau in der Mitte zwischen A. Trichomanes und septentrionale, aber die hybride Abstammung ist immer noch nicht sicher ermittelt.

Hab. Europäische Gebirgsländer von den südlichen Alpen bis Norwegen.

Adiantum nigrum.

632. A. Ruta muraria *L.*

Grösse von A. septentrionale. Blätter deltoid, doppelt gefiedert, Fiedern gestielt, 2—3 jederseits, die untern wieder in breit-keilförmige, vorn quer abgestutzte oder oval-stumpfe Fiederchen getheilt, Aussenrand fein gezähnelt, Nerven fächerförmig, Textur lederig, Flächen kahl oder sehr schwach drüsig, Farbe schwarzgrün, Sori fächerig gestellt, zahlreich, oft die Unterseite der Segmente anfüllend. Indusium gewimpert.

Hab. Gemein in Nord-Asien und Nord-Europa bis nach dem Himalaya und in die Mittelmeerländer; kommt auch im östlichen Nord-Amerika vor. Eine stellvertretende, aber mehr zertheilte Pflanze mit zahlreichern kleinern Segmenten ist A. Magellanicum *Kaulf.* vom antarktischen Amerika.

633. A. lepidum *Presl.*

Verhält sich zu A. Ruta muraria ähnlich wie A. Petrarchae zu Trichomanes und unterscheidet sich durch kleinere Dimensionen, dünnere Spindeln, kleine, mehr fächerig verbreiterte, am Vorderrande stumpf gezähnelte Segmente und dicht-feindrüsigen Ueberzug. Textur dünn. Indusium gewimpert.

Hab. Seltener Felsenfarn des Kalkes in Süd-Europa: Banat, Montenegro, Süd-Tirol, Süd-Italien, Sicilien.

634. A. fissum *Kit.*

Verschieden von A. Ruta munaria durch längere, verlängert-ovale Blätter mit entfernt stehenden Fiedern. Textur dünn. Segmente sehr zahlreich, keilig, in 2—3 lineale, stumpfe Zipfel tief gespalten. Farbe gelbgrün. Indusium nicht gewimpert. Sori sehr breit, weit über den Rand der Segmente hinaustretend.

Hab. Kalkfarn, zerstreut durch die östliche und südliche Alpenkette vom Balkan bis in die Seealpen und die Apenninen.

635. A. Adiantum nigrum *L.*

Mittelgross, gebüschelt, kahl. Blattstiel polirt, dunkelbraun, 1½ dcm lang, Blätter 2 dcm lang und länger, aus deltoider Basis länglich oder deltoid, dreifach - fiederspaltig, Fiedern zahlreich, dichtgestellt, unterste deltoid, obere Spindeln schmal geflügelt, flach, Fiederchen lanzettlich, deltoid, keilförmig verschmälert an der untern Seite, bis nahe zur Spindel oder bis zu ihr in länglich-ovale oder keilige Segmente geschnitten, deren Aussenrand fein gesägt ist. Nerven undeutlich, schief, Sori zahlreich, länglich, oft die Unterseite der Segmente einnehmend. Sehr veränderlich, von kleinern, länglich-lanzettlichen Formen mit breiten Segmenten zu breit-deltoiden, grossen Formen mit sehr stark zertheilten Blättern und sehr schmalen, fast linealen, zugespitzten Segmenten, Textur lederig, Pflanze kahl, dunkelgrün, glänzend, oft winterhart. Letztere A. acutum *Bory* und A. solidum *Kunze.*

Hab. Sehr verbreitet über die nördlich-östliche Halbkugel: Nord-Asien zum Himalaya, Nord-Europa zu den Mittelmeer-Ländern und atlantischen Inseln, Süd-Afrika und Hochländer von Ost- und West-Afrika zu den Mascarenen, und auf den Sandwichs-Inseln. Im Süden sind besonders die grösseren, vielgetheilten Formen zu Hause. In Amerika wird die Art durch eine kleinere, gegen A. Ruta muraria neigende Form vertreten:

636. A. montanum *Willd.*

Hab. Oestliche Vereinigte Staaten, selten.

Die merkwürdigste, weil an eine bestimmte, gemengte Gesteinsart gebundene Form ist

637. A. Serpentini *Tausch.*

Abweichend durch glanzlose, krautige, nicht winterbeständige Textur, breit-deltoides Blatt, ziemlich weit abstehende Fiedern, keilige, vorn entschieden abgestutzte Segmente.

Hab. Constante Form des Serpentin-Gesteins im östlichen Europa, aber auch in Frankreich und England.

638. A. Saulii *Hook.* A. pekinense *Hance.*

Aehnlich A. Adiantum nigrum, aber kleiner und viel schmäler eingeschnitten. Blattstiel kurz, Blätter länglich, dreifach-fiederspaltig, Spindel flach, Fiederchen oval-rautenförmig, tief-fiederspaltig, Segmente lineal-keilig, am Vorderrande scharf, fast grannig, gezahnt. Textur lederig, Farbe dunkel. Ein Nerv und ein Sorus in jedem letzten Segment.

Hab. China bis in die mittleren Provinzen, Japan und Himalaya.

639. A. auritum *Swartz.*

Dem A. Adiantum nigrum L. nahestehend, aber Blätter länger, lanzettlich, Fiedern regelmässiger, zahlreicher (10—15 jederseits), gestielt, horizontal, von kurzen, ungetheilten, schmal-lanzettlichen zu tief-fiederspaltigen und selbst doppelt gefiederten (Blätter also in diesem Fall dreifach-fiederspaltig) fortschreitend. Basis der Fiedern an der Unterseite schief-keilförmig, Oberseite mit einem grossen, ovalen, längs der Spindel aufgerichteten Oehrchen (daher der Name). Rand der Segmente gezähnt. Spindel etwas — und hie und da auch breiter — geflügelt. Nerven undeutlich, schief. Textur lederig, Pflanze kahl, Farbe sehr hell. Sori in schiefer Reihe, dick, stark convex.

A. fragrans *Swartz* stellt die am meisten getheilte, schmallappige Form dar, die bis zu schmal-linealen Segmenten sich entwickeln kann (A. foeniculaceum *H. B. Kth.).*

Hab. Gemein im tropischen Amerika von Mexico und den Antillen bis Süd-Brasilien und wieder in Süd-Indien, Madagascar und den Mascarenen.

640. A. lanceolatum *Huds.*

Aehnlich A. Adiantum nigrum, aber Blätter verlängert, oval bis lanzettlich, nicht deltoid, sondern gegen die Basis sich verschmälernd, kürzer gestielt, doppelt gefiedert, Fiedern kurz, kaum gestielt, Segmente zahlreich, länglich-rautenförmig, ungleich, an der untern Seite gestutzt, eckig, grob gezähnt, öfter auch gelappt, Zähne gespitzelt, Nerven deutlich, in die Zähne verlaufend, gabelig, Textur krautig, Farbe lebhaft grün, glanzlos, Sori zahlreich, bei der Reife die Unterseite des Segments anfüllend.

Hab. Felsen- und Mauerfarn des westlichen Europa, landeinwärts bis ins Elsass, der Mittelmeer-Länder und atlantischen Inseln.

Eine ähnliche Pflanze ist

641. A. incisum *Thunbg.*,

aber die Blätter sind noch schmäler, oft bloss einfach gefiedert und in Umriss und Schnitt an A. viride erinnernd, aber typisch dreifach-fiederspaltig, tiefer gezähnt und Textur zarter, gelblich-grün.

Hab. Ost-Asien: China, Japan.

642. A. fontanum *Bernh.*

Noch kleiner, $1^1/_2$ dcm lang, kahl, Blattstiel kurz, Blätter länglich-lanzettlich, 4 cm breit, nach der Basis verschmälert, doppelt gefiedert, mit zahlreichen Fiedern, die bis zur Spindel in kleine, gestielte, wiederum tief fiederspaltige, längliche Fiederchen von 2—3 mm Breite getheilt sind; Segmente vorn grannig gezähnt, der Rand oft eingerollt, Sori kurz, zuletzt zusammenfliessend, Indusium etwas gebogen. Textur dicklich, Farbe hellgrün.

Hab. Felsenfarn des Kalkgebirges in West- und Süd-Europa bis zum Orient.

In den Tropen vertreten durch das sehr nahestehende

643. A. varians *Hook. Grev.*

Pflanze noch kleiner, weniger dicht gebüschelt, Segmente dreilappig, keilig.

Hab. Gebirge Vorder-Indiens vom Himalaya bis Ceylon und wieder in Süd-Afrika.

Praemorsa.

644. A. praemorsum *Swartz.* A. furcatum *Thunbg.*

Mittelgross, gebüschelt, Blattstiel und Spindel schwarz, mit wolligen, abfälligen Haaren dicht besetzt, steif, ersterer 1—3 dcm lang, Blätter doppelt- bis dreifach-fiederspaltig, 2—5 dcm lang, aus deltoider Basis länglich, sehr spitz, mit 12—20 gestielten Fiedern gleicher Form, welche bis nahe zur Spindel in keilförmige Segmente von 2 cm Länge und $^1/_2$—1 cm Breite getheilt sind. Diese sind vorn schief abgestutzt und am Aussenrande scharf gezähnt und bei den grössten Formen nochmals fiederspaltig. Textur lederig, Farbe braungrün oder schwärzlich. Nerven stark vortretend, fächerig. Sori lineal, ebenfalls fächerig gestellt.

Hab. Im tropischen Asien von Nord-Indien und Süd-China bis Australien und Polynesien, in Afrika vom Süden bis Abessinien und zu den Mascarenen und Madeira; im tropischen Amerika.

645. A. cuneatum *Lam.*

Demselben Typus wie A. praemorsum angehörig, aber um die Hälfte grösser. Blattstiel und Spindel nackt, dunkelgrau, seltener schwarz, Blatt deltoid-oval, doppelt bis dreifach gefiedert, untere Fiederchen und Segmente frei, bis zur Spindel getheilt, Segmente zahlreich, oval-keilig, vorn und auch an den Seiten scharf gezähnt, Textur weicher, kaum lederig. Farbe tief grün, unten bleicher, Nerven deutlich, nicht hervortretend, Sori zwischen fächerförmig und gefiedert die Mitte haltend.

Hab. Tropischer Waldfarn von Süd-China durch die malayische Region bis Polynesien; Süd-Afrika zu den Mascarenen und wieder im tropischen Amerika.

Zum Formenkreise dieser Art gehören eine Anzahl sehr ähnlicher, kaum genau zu unterscheidender oder zu beschreibender Pflanzen. Ich erwähne:

646. A. nitidum *Sw.*

Gross, mit grossen, breit-rautenförmigen Fiederchen.

Hab. Nord-Indien und Ceylon durch die malayische Region.

647. A. affine *Swartz.*

Gross, mit sehr zahlreichen Fiederchen und sehr langen untern Fiedern.

Hab. Dieselbe Verbreitung von Ceylon östlich; auch auf den Mascarenen und Madagascar.

648. A. pseudonitidum *Raddi.*

Gehört demselben Typus an und zeichnet sich durch schwarz polirte Blattstiele und Spindeln und weichere Textur aus.

Hab. Brasilien und Anden von Süd-Amerika.

649. A. laserpitiifolium *Lam.*

Dem praemorsum in den keiligen und vorn schief abgestutzten Segmenten ähnlich, aber der Aufbau viel mächtiger. Blattstiel und Spindeln glatt, grau. Blätter über meterlang, breit-deltoid mit verlängerter Spitze, reichlich dreifach gefiedert, Fiedern sehr regelmässig, gestielt, deltoid, bis 3 dcm lang, Fiederchen ebenfalls gestielt und in rhombisch-keilige Segmente getheilt, die wiederum tief getheilt sind. Sori kurz, lineal, unregelmässig vertheilt. Textur krautig, Farbe lebhaft dunkelgrün.

Hab. Diese schönste und grösste Form dieser Gruppe ist verbreitet von Assam über Süd-China durch die malayische Zone bis Nord-Australien und Polynesien.

Cicutaria.

650. A. cicutarium *Swartz.*

Gebüschelt, Blattstiel 1½ dcm, grünlich. Spindel flach, nach oben schmal geflügelt, nicht wurzelnd. Pflanze kahl, Blätter 4 dcm lang, 1½ dcm breit, oval, dreifach gefiedert oder vierfach-fiederspaltig, mit 10—15 horizontalen, lanzettlichen Fiedern jederseits, die bis zur Spindel in zahlreiche, oval-rautenförmige, dichtstehende, an der Basis etwas gestutzte und kurz gestielte Fiederchen getheilt sind. Das unterste dieser Fiederchen greift über die Hauptspindel über. Diese Fiederchen sind ebenfalls bis nahe zur Spindel in lineal-längliche Segmente geschnitten, die an der Spitze tief zwei- oder vierspaltig sind. Läppchen länglich, zugespitzt. Farbe hellgrün, Textur sehr dünn, schlaff. Sori kurz, meist in der Lamina und an den Lappen.

Hab. Tropisches Amerika von den Antillen bis Brasilien und Peru; südliches Afrika bis Abessinien und zum Golf von Guinea.

651. A. tenuifolium *Don.*

Aehnlich in Textur und Theilung, dreifach gefiedert, Blätter schmäler, länglich-lanzettlich, Fiedern an der Basis mehr deltoid, Fiederchen verkehrt-oval oder verkehrt-keilig, zwei- bis dreispaltig, Segmente oval, grannig zugespitzt. Sori einzeln in der Mitte der Segmente.

Hab. Vorder-Indien und Halbinsel Malakka.

Squamosa.

652. A. squamosum *L.*

Sehr gross. Rhizom schief, nebst der Basis der gebüschelten Blattstiele mit breiten, ovalen, braunen Schuppen eingehüllt, Pflanze sonst bis auf die etwas schuppige Spindel kahl. Blattstiel stark, 5 dcm lang, Spindeln flach.

gefurcht, geflügelt. Blätter breit-deltoid, 1½ m lang, 5 dcm breit, zweifach gefiedert, untere Fiedern 1 dcm auseinander, verlängert-deltoid, mit zahlreichen gestielten, schief-rautenförmigen, zugespitzten Fiederchen von 7 cm Länge und 3 cm Breite, an der Basis oberseits verbreitert oder geöhrelt, unterseits concav eingezogen, am Rande ungleich doppelt gekerbt. Spitze der Fiedern und des Blattes fiederspaltig, Lappen oval zugespitzt. Textur weich, etwas succulent. Nerven schief, untere zweimal gegabelt; Sori wenige, längs der Costa und im Oehrchen, vom Rande entfernt, lineal.

Hab. Dieser stattliche Farn, vom Habitus eines grossen Diplazium, wächst zerstreut von den Antillen über Costa-Rica, Venezuela, Columbien und Ecuador bis Süd-Brasilien.

Sehr nahe verwandt ist A. Jamesoni *Hook.* von Ecuador, dessen Segmente schmäler-keilig und tief gelappt sind.

Darea *Juss.*

Sori einzeln in dem äussersten schmalen Segment der schmal eingeschnittenen Fieder und daher mehr oder weniger dicht am Rande des Segments. Dasselbe kommt als Ausnahme bei mehreren Euasplenien vor, wenn deren einfache Fiedern sich nach den Nerven in schmale Lappen spalten. (Siehe No. 616.)

653. A. ferulaceum *Moore.*

Bemerkenswerth wegen des äussersten Grades von Zertheilung im ganzen weiten Genus Asplenium.

Blattstiel 3 dcm lang, fest, kahl, ebenso die Spindel; Blätter 6 dcm lang, oval-deltoid, vierfach gefiedert, unterste Fiedern etwas abwärts gerichtet, 2 dcm lang, 1 dcm breit, Fiederchen lanzettlich, solche III. Ordnung 3 cm lang und wieder fiederspaltig, Segmente IV. Ordnung schmal-lineal, stumpf, 3 mm lang, 1 mm breit. Textur sehr zart, Farbe hellgrün. Nerven einzeln in den Segmenten, Sori seitlich, sehr klein.

Habitus der Fiedern der grössten Trichomanes, aber Pflanze gross, Stipes steif.

Hab. Anden von Columbien und Ecuador.

654. A. bulbiferum *Forster.*

Dreifach-fiederspaltig, mittelgross, Blattstiel grau, unten beschuppt, 2—3 dcm lang, Blätter deltoid-oval, auf der obern Fläche reichlich proliferirend, 3—6 dcm lang, nickend. Spindeln flach, schmal geflügelt, Fiedern zahlreich, wagrecht, etwas entfernt stehend, mit zahlreichen lanzettlichen Fiederchen, die in lineal-längliche, schwach gezähnte, etwas stumpfe Lappen von 3 mm Breite getheilt sind. Textur etwas fleischig-krautig, Farbe hellgrün, Nerven gefiedert, Sori kurz, oval, convex, einer in jedem Lappen und dessen Unterseite oft ausfüllend.

Hab. Häufig in der gemässigten Südsee: Australien, Neu-Seeland und benachbarte Inselgruppen; zerstreut in Nord-Indien, Süd-Afrika und den ostafrikanischen Inseln. Oft cultivirt. Eine ganz ähnliche Pflanze (A. Solmsianum *Baker*) in Central-Amerika.

655. A. dimorphum *Kunze.*

Sehr gross. Blätter meterlang, halbmeterbreit, oval-deltoid, doppelt bis dreifach gefiedert, dimorph, kahl, mit flacher, etwas geflügelter Spindel.

Steriles Blatt mit zahlreichen, regelmässig alternirenden Fiedern. Fiederchen schief-rautenförmig, oval, seltener an der Basis fiederspaltig, oberseits etwas geöhrelt, stumpf, 4 cm lang und 2 cm breit, untere etwas gestielt, obere breit ansitzend, unregelmässig doppelt gezähnt. Nerven fiederig gestellt und gegabelt.

Fertile Fiederchen von gleicher Dimension, aber in schmal-lineale, auf die geflügelten Nerven reducirte, entfernt stehende Fiederchen und Segmente III. Ordnung geschnitten, die am obern Rande den länglichen, etwa $^2/_3$ der Segmentlänge einnehmenden Sorus tragen.



655. A. dimorphum.
Fertile und sterile Fiederchen, nat. Gr.

Der Dimorphismus ist nach Blättern, aber auch in bizarrer Weise nach Theilen desselben Blattes vertheilt, so dass hie und da sterile oder fertile Fiedern oder auch nur Fiederchen auftauchen; meist freilich ist dann der untere Theil des Blattes steril.

Hab. Diese prächtige, seit Langem auch cultivirte Art ist auf die Norfolk-Insel im Nordwesten von Neu-Seeland beschränkt, wo *Cook* die Araucaria entdeckte.

Genau in die Mitte zwischen 654 und 655 tritt: A. Mertensianum *Kunze* von den Bonin-Inseln, im Süden von Japan.

656. A. multifidum *Brack.* A. Powellii *Bak.* A. Shuttleworthianum *Kunze.*

Gross. Dreifach- bis fünffach-fiederspaltig. Blattstiel grau, aufrecht, 4 dcm lang, nebst der Spindel schuppig, Blatt meterlang, halb so breit, deltoid, Fiederchen länglich-deltoid, ungleich, oberseits abgestutzt, unterseits keilig. Segmente 3 cm lang, 2 cm breit, bis nahe zur etwas flachen Spindel in länglich-spatelförmige bis lineale, stumpf gezähnte, 2 mm breite Lappen eingeschnitten, sterile Segmente etwas fächerförmig, aber nicht dimorph. Textur etwas succulent. Nerven: einer in den Lappen. Sori ebenso, klein, 3 mm lang, lineal, randlich.

Hab. Polynesien: Samoa, Viti, Tahiti.

Aehnlich, aber mit kurzen zerstreuten Blattstielen, schmälerm oval-länglichem Blatt und lang kletterndem Rhizom ist: A. scandens von Neu-Guinea und Borneo.

657. A. Novae Caledoniae *Hook.*

Kleiner, Blattstiel und Blatt je 2 dcm lang, letzteres dreifach gefiedert, deltoid, Segmente aufrecht, entfernt stehend, fast stielrund, 3 cm lang, starr, schmal-lineal, mit einem Nerv und langem, linealem, rundlichem Sorus.

Habitus von Psilotum flaccidum.

Hab. Neu-Caledonien.

658. A. Mannii *Hook.*

Einfachste und kleinste Form der Darea-Gruppe, kahl, schlaff, hellgrün. Rhizom schwach, kriechend, Internodien bildend, Blattstiel etwas gebüschelt, 4 cm lang, kahl wie die ganze Pflanze, Blätter 5 cm lang, läng-

lich-deltoid, mit wenigen, kurzen auf die schmal geflügelte Spindel reducirten Verzweigungen, deren unterste wieder gegabelt sind, und die an der Spitze eine 3 mm breite, ovale, schiefe, nach oben plötzlich verschmälerte Lamina tragen, welche dem einzelnen Sorus Raum giebt. Sorus oval, sich gegen den obern Rand des Segments öffnend.

Hab. Gebirgspflänzchen der afrikanischen Hochgipfel vom Kamerun-Gebirge und Fernando-Po durch die ostafrikanischen Hochländer bis Madagascar.



658. A. Mannii.
Habitusbild, nat. Gr. Segment, vergr., nach *Hooker*.

659. A. filicaule *Baker*.

Ebenfalls eine der kleinsten Formen.

Rhizom lang kletternd, fadenförmig, kleinschuppig, Blattstiel reihenweise, einzeln oder in Gruppen von zwei oder drei, 1 cm lang, sehr dünn, Blätter 2 cm lang und 1 cm breit, oval, Fiedern 2—5 jederseits, oval-keilig, spitz, selten zweispaltig, Spindel oben etwas geflügelt, Textur dünn, durchscheinend, Farbe hellgrün, Pflänzchen kahl, ein selten gegabelter Nerv in jeder Fieder und an ihm ein oval-länglicher, ziemlich breiter Sorus, der das Innere der Fieder einnimmt.

Hab. Nord-Granada und Costa-Rica (*Donnell-Smith*), an Zweigen mannshoher Gebüsche kletternd.

660. A. rutaefolium *Kunze*.

Blattstiel nicht zahlreich gebüschelt, 1—2 dcm lang, Spindel an der Spitze meist lang ausgezogen, oft wurzelnd, flach, grau, kahl wie die ganze Pflanze, Blatt doppelt bis dreifach getheilt, 3 dcm lang, 7 cm breit, länglich, mit fast parallelen Seiten, mit 12—20 aufrecht abstehenden Fiedern jederseits, die bis zur flachen Spindel in zahlreiche, gleichlange, kammförmig und regelmässig abstehende, lineale Fiederchen getheilt sind. Die untersten derselben sind wiederum auf der obern Seite in wenige eben solche Segmente getheilt. Textur lederig, Farbe blass. Sori klein, oval, einzeln im Segment.

Hab. Nord-Indien, Ceylon, Japan, Viti, Süd-Afrika.

661. A. Belangeri *Kunze*.

Aehnlich, aber mehr als noch einmal so gross, meist nur doppelt gefiedert. Spindel nicht verlängert, Blatt nach oben zugerundet, Spindeln der sehr zahlreichen und sehr regelmässig wagerecht abstehenden Fiedern geflügelt, Fiederchen kammförmig, etwas entfernt, nur die untersten gelegentlich nochmals gegabelt. Sonst wie rutaefolium, mit dem es durch die Zwischenform A. Borbonicum *Hook.* verbunden wird.

Hab. Sunda-Inseln, Malakka und Tonkin (*Bon*), oft cultivirt. A. Borbonicum auf den Mascarenen.

662. A. flaccidum *Forst.*

Rhizom kurz, mit schwarzen Schuppen. Blattstiel gebüschelt, $1^1/_2$ dcm lang, kahl wie die ganze, schlaff-fleischig-lederige, blass-gelbgrüne Pflanze; Blatt 3—6 dcm lang, nickend, mit zahlreichen, entfernt stehenden, lanzett-

lichen, nach der Basis verschmälerten, verlängert-lanzettlichen bis lineal-bandförmigen Fiedern von 1—2 dcm Länge und 1½—2 cm Breite, die bis auf die oder nahe zur flachen Spindel in schiefe, lineale, kurz zugespitzte oder stumpfe, ganzrandige Lappen getheilt sind. Nerven verborgen, einer in jedem Lappen. Die Formen variiren von wenig eingeschnittenen lanzettlichen zu gefiederten, lang-linealen und tief herabhängenden Fiedern. Bei ersteren sind die Sori schief, mittelständig, bei letzteren kurz und randständig.

Hab. Südliche Halbkugel: Neu-Seeland gemein, Australien, Tasmania, Süd-Afrika in einer kleineren Form mit breiter Lamina; und wieder Sandwichs-Inseln.

Loxoscaphe *Moore.*

Segmente schmal und Sori sehr verkürzt, randlich, von seitlicher Lage am fertilen Nerv bis zu nahezu terminaler Stellung an dessen Ende, aber immer mehr oder weniger überhöht von dem das Ende des sterilen Hauptnervs führenden Lappen.

663. A. theciferum *Mett.* A. concinnum *Kuhn.* Davallia *H. B. Kth.*

Pflanze ziemlich klein, Blattstiele gebüschelt, kaum 1 dcm lang, nebst der Spindel beschuppt, Blätter oval, 2 dcm lang, doppelt gefiedert bis dreifach-fiederspaltig, Spindel breit, convex, Fiedern aufrecht abstehend, Fiederchen gegabelt, alle Segmente von der Breite der Spindel (1½ mm), Textur lederig-dick, Farbe blass, Sori zahlreich, meist länglich-oval, oft auch halbrund und dann becherförmig, wie bei Davallien, tief in's Segment eingesunken.

Hab. Zerstreut in den Anden-Ländern von Guatemala bis Brasilien; Süd-Afrika bis zum Golf von Guinea, Abessinien, Madagascar, Réunion.

663. A. theciferum. Habitusbild, nat. Gr. Segmente, vergr., nach *Hooker.*

664. A. davallioides *Hook.*

Vom Habitus der vorigen.

Blattstiele gebüschelt, 1½ dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze. Spindeln flach, nach oben breit geflügelt. Blätter 2 dcm lang, deltoid, dreifach gefiedert, mit 6—9 Fiedern jederseits, unterste deltoid, Fiederchen ebenso, untere wiederum eingeschnitten, Segmente kurz, breit, mit abstehenden, seitlichen, eckigen Abschnitten, Textur fleischig-lederig, Farbe hellgrün, Nerven: einer in jedem Abschnitt, Sori einzeln in jedem Lappen, seitlich, oval, oft die ganze obere Seite der seitlichen Abschnitte einnehmend, nach dem obern Rande sich öffnend.

Hab. Süd-Japan und umliegende Inseln bis Hongkong.

49. Ceterach *Willd.*

Kleine, xerophile Pflanzen mit kurzem, aufrechtem Rhizom, büscheligen, einfach fiederspaltigen Blättern, dicht mit braunen spitz-ovalen Schuppen besetzter unterer Fläche, in den Segmenten gefiederten Nerven mit gegabelten und gegen den Rand anastomosirenden Nervchen. Sorus in Gestalt und Stellung zu den Nerven wie bei Asplenium, aber das Indusium ist verkümmert, sehr schmal und nur unter starker Vergrösserung wahrnehmbar.



665.
Habitusbild von C. aureum, nat. Gr. Zwei Schuppen, vergr. Theil einer Schuppe, stark vergr.

665. C. officinarum *Willd.*
Asplenium Ceterach *L.*

Blattstiel kurz, Blätter dicht, rasig, büschelig, 1$^1/_2$ dcm lang, 3 cm breit, lanzettlich, bis nahe zur Spindel in alternirende, dreieckig-rundliche, durch dreickige Sinus getrennte, ganzrandige oder gekerbte Segmente getheilt, die nach der Basis abnehmen. Blätter nach oben in eine stumpfe, seicht gelappte Spitze zulaufend. Textur dicklederig, Oberseite kahl, grün, Spindel, Unterseite und Rand mit sehr dichter, anliegender, gelbbrauner Schuppenbekleidung. Nervatur verborgen. Sori schief, 3—5 jederseits, lineal, erst gegen die Reife aus den Spreuschuppen hervortretend.

Hab. Mauern und Felsen der Mittelmeer-Länder, Madeira's, Grossbritanniens, West-Europa's bis Gothland, zum vordern Orient und dem Nordwest-Himalaya ausstrahlend; auf den Canaren in einer doppelt grösseren Form mit länglichen, oft geöhrelten Segmenten und stark gezähnten Schuppen: C. aureum *L. v. Buch.*

50. Scolopendrium *Sm.*

Kleines Genus meist vom Habitus des Asplenium Nidus, mit einfachem Blatt, und dem langen Sorus von Asplenium, aber jeder Sorus mit einem Paare von Indusien versehen, die sich gegen einander, also ein jedes gegen den Sorus hin öffnen, so dass der Sorus zwischen zwei genäherten Nerven liegt, und das eine Indusium an der obern Seite des einen

Nervs, das andere an der Unterseite des nächsten Nervs mit seiner Langseite befestigt ist. Nur bei der Dioplora-Gruppe gehen die Indusien von demselben Nerven aus.

Euscolopendrium *Hook.*

Sori regelmässig. Nerven frei.

666. S. vulgare *Sm.* Asplenium Scolopendrium *L.*

Kurzes aufrechtes Rhizom, nebst der Basis des Battstiels beschuppt. Blattstiel dicht gebüschelt, kurz, Blätter 4 dcm lang und 4 cm breit, zungenförmig, ganzrandig, oben zugespitzt, unten herzförmig, Textur lederig, Farbe lebhaft grün, Flächen kahl, Nerven in Gruppen von 2—4, frei, seltener etwas verbunden. Sori zahlreich, parallel, lineal.

Hab. Schattenpflanze der Buchenzone, nicht arktisch, aber vom südlichen Scandinavien und Grossbritannien in die Gebirge von Süd-Europa bis Madeira und den vordern Orient, und wieder in Japan, und als Seltenheit in den nordöstlichen Vereinigten Staaten und Canada.

Eine verkümmert entwickelte, auf Lussin im Quarnero gefundene Pflanze mit zungenförmigen, aber tief gelappten Blättern, unregelmässig anastomosirenden Nerven und schief gestellten, wie bei Scolopendrium befestigten und mit ähnlichem Indusium versehenen Sori und sehr spärlichen, bald abfallenden Spreuschuppen ist S. hybridum *Milde* und gilt als Bastard von S. vulgare oder S. Hemionitis mit Ceterach officinarum *W.*



667. S. Hemionitis.
Habitusbild, nat. Gr. Blattausschnitt, vergr.

667. S. Hemionitis *Sw.*

Vertreter des vorigen in den wärmeren Mittelmeer-Ländern. Textur schlaffer, Pflanze etwas kleiner, Basis des Blattes spiessförmig geöhrelt, Nerven gegabelt, Sori kurz, oval.

Hab. Felsengrotten im Littoral und besonders auf den Inseln des Mittelmeers von Palästina (*Frey*) und Griechenland bis Algerien und Spanien.

Antigramme *Presl.*

Nerven gegen den Rand anastomosirend. Costa deutlich.

668. S. plantagineum *Schrad.*

Gross. Blattstiel 2 dcm, Blätter 3 dcm lang und 1$^1/_2$ dcm breit, oval, nach oben zugespitzt, nach unten abgestutzt bis etwas herzförmig, ganzrandig, lederig, kahl, Nerven ziemlich entfernt, gegen den Rand hin

maschenbildend, Sori lang, lineal, im Innern der Lamina längs dem freien Theil der Nerven.

Hab. Eine Prachtpflanze Süd-Brasiliens.

669. S. Brasiliense *Kunze.*

Ist kleiner und hat zungenförmiges in einen ganz kurzen, schuppenhaarigen Blattstiel verschmälertes Blatt von 3 cm Breite.

Hab. Brasilien.

Diplora (*Baker* als Genus).

Statt dass die zwei Indusien von benachbarten Nerven entspringen und im Zwischenraum zusammenstossen, entspringen sie hier von beiden Seiten desselben Nervs und verdecken ihn und den Sorus, bis sie auseinander gehen.



670. S. integrifolium. Blattausschnitt, vergr., nach *Hooker.*

670. S. integrifolium (*Baker*).

Pflanze vom Ansehen des Asplenium lanceum *Thunbg.*, Wedel aber weich, verlängert, Nerven frei, oft gegabelt, Sori breit-lanzettlich, zahlreich, in schiefer Reihe von der Costa zum Rande.

Hab. Südsee-Inseln.

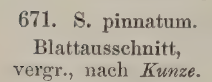
Triphlebia (*Baker* als Genus).

Das Indusienpaar sitzt zwar an zwei benachbarten Nerven und öffnet sich gegen den mittlern Raum der Lamina, aber der Sorus sitzt auf einem besondern, linienförmig erhöhten, nervenartigen Receptakel in der Mitte der genannten Nerven und parallel mit ihnen.

671. S. pinnatum *J. Sm.*

Gross, Blattstiel flach, Pflanze kahl. Blätter über meterlang, an der Spitze proliferirend, länglich-deltoid, mit spitz ovaler, herablaufender, spitzer Endfieder, 2 dcm lang und 5 cm breit, und ebenfalls keilig herablaufenden, 1—6 alternirenden Seitenfiedern jederseits, Rand leicht gewellt, Textur nicht lederig; Nerven an der Basis oder etwas höher gegabelt, frei, Sori breitlineal, schief, zahlreich, Costa und Rand nicht erreichend.

Hab. Philippinen.



671. S. pinnatum. Blattausschnitt, vergr., nach *Kunze.*

Schaffneria *Fée.*

Blätter ohne Costa, Sori nur theilweise mit gedoppeltem Indusium.

672. S. nigripes *Hook.*

Höchst auffallend durch Kleinheit und löffelförmig rundliche Wedel.

Wurzelstock aufrecht, kurz, Wedel gebüschelt. Stipes 6 cm lang, schwarz, polirt, an der Basis schuppig. Pflanze sonst kahl. Wedel rundlich oder stumpffächerförmig, 4 cm im Durchmesser, lederig, gelbgrün, ganzrandig, ohne Costa,

Nerven fein, fächerig, in länglichen Maschen anastomosirend, Sori länglich, fächerig gestellt, unregelmässig kurze mit längern gemischt, nur zum Theil mit genäherten, gedoppelten, öfter mit einzelnen Indusien wie Asplenium.

Hab. Mexico, und eine ganz ähnliche Pflanze, aber mit freien Nerven: S. Delavayi *Franchet*, im südwestlichen China und Nord-Indien.



672. S. nigripes.
Habitusbild, nat. Gr. Blattausschnitt und Schuppe, vergr., nach *Fée*.

Camptosorus *Rupr.*

Sori kurz, zerstreut, oft gekrümmt, oft so auseinander gezogen, dass Paare getrennter Sori mit je einem Indusium vorliegen.

673. S. rhizophyllum (*L.*) *Hook.*

Pflanze klein, kahl, Rhizom schwach, kurz. Blattstiele gebüschelt, $^1/_2$ dcm bis 1 dcm flach, Blätter $1^1/_2$ dcm lang, aus $2^1/_2$ cm breiter, herzförmig geöhrelter Basis in eine lange, sehr schmale und an der Spitze meist wurzelnde Costa ausgezogen. Textur lederig. Farbe sehr bleich-grün, Nerven längs der Costa in Maschen, nach dem Rande zu frei. Sori kurz, unregelmässig, zerstreut, gekrümmt, gewöhnlich in gegenüber stehenden Paaren.

Hab. Im östlichen Nord-Amerika. Walking leaf der Amerikaner.

674. S. sibiricum (*Rupr.*) *Hook.*

Vertreter der vorigen Art im östlichen Asien, kaum verschieden, ausser dass die Basis des Blattes nicht herzförmig geöhrelt, sondern allmälig in den Stipes verschmälert ist.

Hab. Sibirien und Kamtschatka bis China und Japan.

51. Allantodia *Wallich.*

Nerven gegen den Rand hin anastomosirend, Indusium meist sich nicht auf der einen Seite lösend, sondern unregelmässig in der Mitte zerreissend. Im Uebrigen wie Asplenium.

675. A. Javanica (*Blume*) *Bedd.* A. Brunoniana *Wall.*

Gross. Kahl. Blattstiel 3 dcm lang, Blätter 6 dcm lang, 3 dcm breit, oval, mit einer Endfieder und zahlreichen, alternirenden, genäherten, sitzenden, ähnlichen Seitenfiedern. Diese sind $1^1/_2$ dcm lang, 4 cm breit, oval-lanzettlich, geschweift zugespitzt, Basis breit und etwas gestutzt, ziemlich gleichseitig, Rand fast ganz, nur an der Spitze gezähnelt, Textur

sehr dünn, durchscheinend, lebhaft grün, Nerven deutlich, in der inneren Hälfte der Lamina frei und in gabeligen Paaren, in der äussern reichlich maschenbildend. Sori im innern Theil der Lamina längs dem obern Nerv der Gabel, länglich, oft etwas gekrümmt, Indusium häutig.

Hab. Nord-Indien, Ceylon, Sunda-Inseln, Samoa, Neu-Caledonien.



674. S. sibiricum. Habitusbild, nat. Gr. Blattausschnitt, vergr., nach *Hooker*.

52. Hemidictyon *Presl.*

Asplenium *Hook. Bak. synops.*

Nerven gegen den Rand reichlich anastomosirend, und durch eine marginale Linie verbunden. Sori einzeln, den Nerven in ihrer ganzen freien Länge folgend. Indusium wie bei Asplenium. Gefässbündelstrang in einer im Durchschnitt hufeisenförmigen Rinne verlaufend. Sehr grosse, einfach gefiederte, monotypische Pflanze.

676. H. marginatum (*L.*) *Presl.*

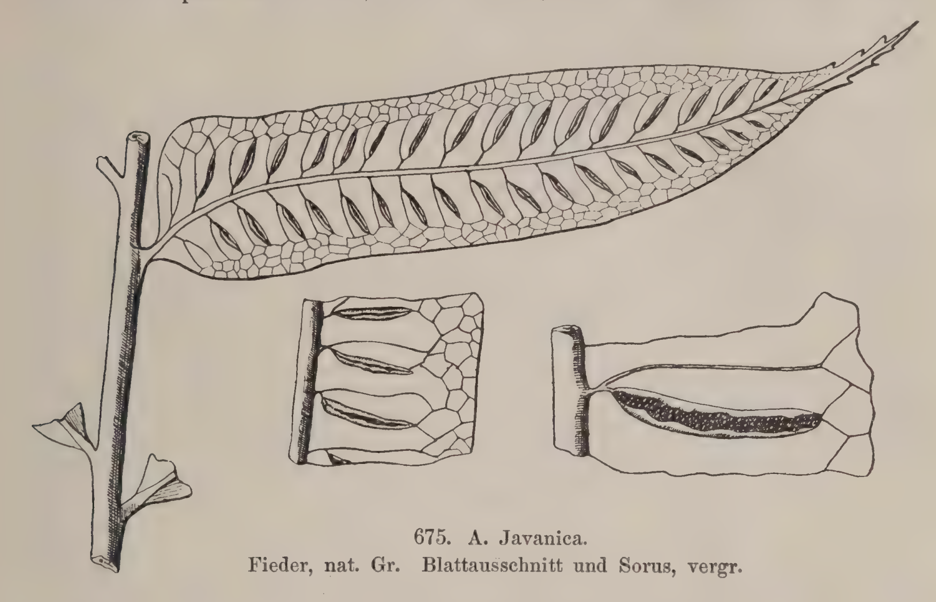
Sehr gross. Stamm kurz, aufrecht, einigermaassen baumartig (*W. Hooker*). Blattstiel 1 m lang, hart, unten $1^1/_2$ cm im Durchmesser, strohfarben, glatt, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter 2 m lang, einfach gefiedert, Fiedern entfernt, gegenständig, wenig zahlreich, unterste 5 dcm lang und 1 dcm breit, ovallänglich mit fast parallelen Rändern, kurz zugespitzt, an der Basis gerundet oder herzförmig, sitzend, ganzrandig, dünnhäutig, saftgrün; Nerven fein, deutlich, parallel, zahlreich, im äussern Drittel gegen den Rand hin reichlich maschenbildend und durch eine, längs dem Rand hinlaufende Linie verbunden. Sori zahlreich, lineal, schmal, den freien Theil der Nerven einnehmend.

Hab. Die Riesenform der Asplenieen. Waldfarn des tropischen Amerika, von West-Indien und Guatemala bis Brasilien.

53. Diplazium *Swartz.* Asplenium *Hook. Bak. synops.*

Nerven frei, einfach bis gefiedert, oder seltener mit ihren Enden vereinigt. Spreuschuppen meist zartwandig, nicht gitternetzig. Im Blattstiel bildet der Gefässbündelstrang gegen das Blatt hin eine, im Durchschnitt hufeisenförmige Rinne und verläuft nicht cylindrisch. Sori und Indusium an demselben Blatt theils einseitig, wie bei Euasplenium, theils gedoppelt (daher der Name), d. h. dem einen Sorus gegenüber sitzt an demselben Nerv ein zweiter an, so dass beide Sori und beide Indusien Rücken an Rücken stehen und sich

nach verschiedenen Seiten öffnen. Pflanzen meist gross, Habitus laubiger mit breitern Blattflächen und breitern Fiedern als bei Athyrium N. 51. Weites, durch die Tropen verbreitetes, aber schwierig in Arten abzugrenzendes Genus.



675. A. Javanica.
Fieder, nat. Gr. Blattausschnitt und Sorus, vergr.

Eudiplazium *Hook.*

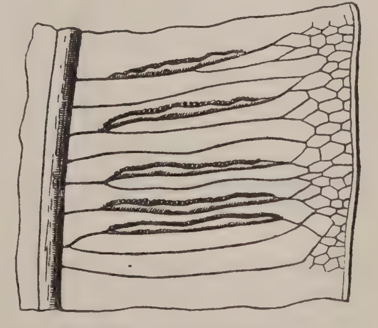
Nerven frei.

677. D. lanceum (*Thunbg.*) *Presl.*

Einfachste und kleinste Form.

Rhizom kriechend, Blattstiele zerstreut, ziemlich kurz, etwas behaart, Blätter 3 dcm lang, 3 cm breit, lanzettlich, nach beiden Seiten allmälig verschmälert, spitz, ganzrandig, etwas wellig, kahl, lederig, blass-grün, Nerven in regelmässigen Gruppen gefiedert, den Rand erreichend, Sori lineal, ungleich, näher dem Rande als der Costa.

Hab. Nord-Indien, Ceylon, Tonkin, China, Japan.



676. H. marginatum.
Blattausschnitt, vergr.

678. D. plantagineum (*L.*) *Swartz.*

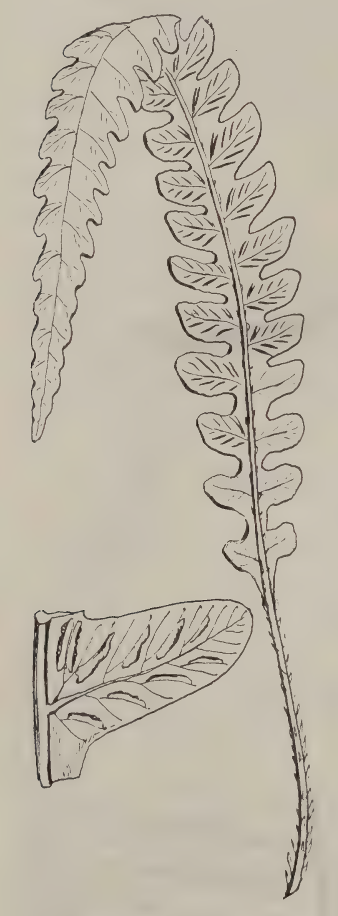
Doppelt grösser. Rhizom kurz, aufrecht, Blätter gebüschelt, Blattstiel 2 dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze, Blätter 3 dcm lang, 8 cm breit, oval-länglich, lang zugespitzt, Basis abgerundet, Rand nach oben schwach-wellig gezähnt, seltener an der Basis mit einem oder 2 Paar tief eingeschnittener Lappen; dünn lederig, dunkelgrün, Nerven in Gruppen gefiedert, Sori schmal, ungleich, oft von der Costa zum Rand sich erstreckend.

Hab. Von Mexico und den Antillen bis Brasilien.

679. D. Ceylanicum (*Hook.*).

Klein. Rhizom kriechend. Blattstiele zerstreut, 1 dcm lang, nebst der Spindel beschuppt. Blätter lineal-lanzettlich, in eine lange Spitze ausgezogen $2^1/_2$ dcm lang, 3 cm breit, Spitze seicht, untere Hälfte tiefer gelappt, Basis bis zur Spindel in stumpfe, 1 cm breite Lappen geschnitten. Nerven gefiedert in den Lappen. Textur weich. Sori lineal, längs den Nervchen, schief, fast so lang als der Raum zwischen Rippe und Rand.

Hab. Ist Ceylon eigenthümlich. Insular reducirte Form wie Cyathea sinuata und Hookeri.



679. D. Ceylanicum. Habitusbild, nat. Gr. Segment, vergr., nach *Hooker*.

680. D. Bantamense *Blume*.

Blattstiel 3 dcm lang, aufrecht, fast kahl, Blätter 5 dcm lang, mit einer länglich-ovalen Endfieder von 2 dcm Länge und 5 cm Breite, die nach beiden Enden verschmälert und oben spitz und beinahe ganzrandig ist, und mit 1—4 Paaren etwas entfernt stehender, kurz gestielter, gleichgestalteter Seitenfiedern. Textur dünn lederig, Nerven deutlich, 3—5 aus einem Punkt, wenig gegabelt von der Costa zum Rande, zahlreich, parallel. Sori meist zu drei auf jede Nervengruppe: zwei lange, die von der Costa zum Rande reichen, und ein halb so langer in der Mitte. Pflanze kahl, Farbe dunkelgrün.

Eine Form mit hier und da verbundenen Nervengruppen ist A. lineolatum *Mett.*

Hab. Von Nord-Indien und Süd-China zu den Sunda-Inseln, Philippinen und Neu-Hebriden.

681. D. Lechleri (*Mett.*).

Sehr gross. Blattstiel 1 m, stark, an der Basis schuppig, Blätter 1 m lang, mit langer Endfieder und mehreren alternirenden Seitenfiedern von 3 dcm Länge und 7 cm Breite, oval, scharf zugespitzt, obere Fiedern an der Basis in die breit geflügelte Spindel herablaufend, untere gleichseitig keilig oder abgerundet und Spindel stielrund. Fiedern starr-lederig, ganzrandig, nur gegen die Spitze gezähnelt, Nerven wagerecht, sehr zahlreich, dicht, deutlich, ungetheilt, seltener gedoppelt. Sori fast so zahlreich als die Nerven, sehr schmal, von der Costa bis etwa 1 cm von dem Rande sich erstreckend. Farbe gelblich-grün, Pflanze kahl.

Hab. Höchst originelle Riesenform. Eine Seltenheit aus Costa-Rica (*Pittier*), Guyana, vom Rio-Negro und Peru bekannt.

682. D. callipteris *Fée*.

Fast ebenso gross wie A. Lechleri, aber Fiedern in der Spitze des Blattes nicht herablaufend, Basis der Fiedern gleichseitig, breit abgerundet, Endfieder gross, Fiedern ganzrandig oder gegen die Spitze etwas gezahnt, untere

Fiedern gestielt, Textur etwas dünner, Farbe sehr dunkelgrün, und Nerven zu 5 aus einem Punkt, Sori entfernter, lang, von der Costa fast zum Rande reichend. Pflanze kahl.

Hab. Eine Zierde der Antillenflora: Cuba, Guadeloupe (*Duss*), Peru.

683. D. grandifolium *Swartz.*

Blattstiel 2 dcm lang, schwarz, Blätter 7 dcm lang, bis 3 dcm breit, oval, mit grob-fiederspaltiger Spitze und 10—12 horizontalen, gestielten, entfernt stehenden, ovalen, 1½ dcm langen und 4 cm breiten Seitenfiedern, oben lang zugespitzt, unten gleichseitig abgerundet, seltener mit einem Lappen; Textur dünn krautig, Farbe trüb-grün, unten blasser, Pflanze kahl, Nerven in gefiederten Gruppen, 5 aus einem Punkt, sehr deutlich. Sori von ungleicher Länge, Costa und Rand nicht berührend.

Hab. Von den Antillen bis Brasilien.

684. D. flavescens (*Mett.*). Asplenium juglandifolium *Hook.*

Von vorigem verschieden durch eine den Seitenfiedern ähnliche Endfieder, Nerven in gefiederten Gruppen von bloss 3—4 aus einem Punkt. Textur derber, Farbe gelblich.

Hab. Antillen bis Peru.

685. D. celtidifolium (*Kunze*).

Unterscheidet sich von voriger Art durch grössere und breitere Blätter: mehr als meterlang und Fiedern von 2 dcm Länge und 4 cm Breite mit leicht gekerbtem Rande und gerundeter oder herzförmiger Basis; die Spindel ist beschuppt, die Nerven zu 4—6 in einer Gruppe und die Sori dick, länglich, kurz, von der Rippe höchstens in die Hälfte der Lamina hinausgehend.

Hab. Von West-Indien bis Brasilien.

686. D. silvaticum *Presl.*

Von der Grösse der vorigen Art. Rhizom liegend. Blattspitze fiederspaltig, Fiedern genähert, zahlreich, ganz kurz gestielt, lanzettlich, über 1 dcm lang, 2½ cm breit, in eine lange, geschweifte, gesägte Spitze ausgezogen, Basis gleichseitig, plötzlich zusammengezogen, Ränder parallel, breit und seicht (nicht oder kaum bis zur Hälfte der Lamina) gelappt, Lappen rundlich oder etwas dreieckig, gekerbt. Textur krautig, Farbe tiefgrün, unten blasser. Nerven in den Lappen gefiedert, 5—7 in einer Gruppe, deutlich, Sori in sehr schmalen Linien, zahlreich, den Nerven von der Costa bis zum Rande folgend.

Hab. Verbreitet in Vorder- und Hinter-Indien, den Sunda-Inseln bis Polynesien; ähnliche Pflanzen auch in West-Afrika, Cuba und dem nördlichen Süd-Amerika.

687. D. crenato-serratum *Blume.* Asplenium porrectum *Wall.*

Rhizom aufrecht, fest. Blattstiele gebüschelt, 2 dcm lang, braun. Blatt 3 dcm lang, länglich-deltoid, oben fiederspaltig, nach unten gefiedert, unterstes Fiederpaar am grössten und etwas gestielt, 1½ dcm lang, 2½ cm breit, lanzettlich, etwas stumpf, an der Basis beiderseits geöhrelt, Rand gewellt bis stumpf gelappt, Textur brüchig, Flächen kahl, Nerven einfach

oder gegabelt, nur in dem Oehrchen der Basis gefiedert. Sori in regelmässigen, parallelen Reihen von der Rippe bis zum Rande, lineal.

Hab. Malayische Region.

688. D. Shepherdi (*Spreng.*) *Link.*

Grösse dieselbe. Rhizom schief. Blätter entschieden gebüschelt, Blattstiel grau, Spindel eher dünn, oval-deltoid, Spitze fiederspaltig, Lappen herablaufend, weiter nach unten zahlreiche genäherte Fiedern, deren unterste die längsten und etwas gestielt, $1^1/_2$ dcm lang und 4 cm breit; Fiedern ungleich, lang zugespitzt, Spitze aufwärts gerichtet, oberer Rand tief gelappt, Lappen an der Basis oft bis zur Spindel eingeschnitten, 1 cm breit, grob gezahnt, unterer Rand weniger tief oder kaum gelappt und an der Spindel schief herablaufend. Textur krautig, Farbe lebhaft grün. Nerven in den Lappen gefiedert, Sori dick, lineal, ungleich, den Rand nicht erreichend. Durch breiten Wedel und geschweifte, herablaufende Fiedern sehr kenntlich.



689. D. Franconis. Ausschnitt aus einer Soruslinie mit Indusium, vergr., nach *Rovirosa.*

Hab. Gemein im tropischen Amerika von den Antillen bis Süd-Brasilien. Oft cultivirt.

Sehr nahe dem vorigen steht

689. D. Franconis (*Mett.*),

unterscheidet sich aber durch entschieden und reichlich doppelt gefiedertes Blatt und spitz gezahnte, zahlreiche Lappen.

Hab. Antillen, Central-Amerika und Ecuador.

690. D. Japonicum (*Thunb.*).

Um die Hälfte kleiner als A. silvaticum, Rhizom weit kriechend, dünn, Blätter nicht gebüschelt, kaum länger als der fast kahle, dünne Blattstiel, 3 dcm lang und $1^1/_2$ dcm breit, aus deltoid-ovaler Basis verlängert, an der Spitze fiederspaltig; nach unten mit 8—10 etwas entfernt sitzenden Fiedern von 2 cm Breite, die kurz zugespitzt und tief gelappt sind. Lappen rundlich oder etwas eckig, 1 cm breit, bis zu $^1/_2$ oder $^2/_3$ der Lamina eingeschnitten, schwach gezahnt. Pflanze schwach behaart, Textur krautig, Farbe hellgrün. Nerven 4—6 aus einem Punkt auf einen Lappen, Sori kurz, convex, oval-länglich, gelbbraun, den Rand nicht berührend.

Hab. Nord-Indien, China, Japan, und ähnliche Pflanzen (D. lasiopteris *[Mett.]*, D. Thwaitesii *[A. Br.]*) in Ceylon und Süd-Indien.

691. D. speciosum *Blume.* D. Sorzogonense *Presl.* D. Stolitzkae *Bedd.*

Gross, Blattstiel 5 dcm lang, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter fast 1 m lang, 4 dcm breit, deltoid-oval. Spitze fiederspaltig und abwärts 15 bis 20 Paare wagerecht abstehender, ziemlich genäherter Fiedern, 2 dcm lang und 4 cm breit, lang zugespitzt, an der Basis kurz gestutzt, etwas gestielt und in sehr zahlreiche, breit-lineale, wagerecht abstehende Segmente getheilt, die bis $^2/_3$ und näher auf die geflügelte Spindel eingeschnitten und von deutlichen Buchten von der Breite der Segmente getrennt sind. Rand deutlich gezahnt. Textur etwas lederig, Farbe sehr dunkel in's Schwarze,

Nerven deutlich, in den Segmenten gefiedert, sehr kurz, so wie die Sori (3 mm), die zahlreich, schmal sind und den verfügbaren Raum ganz einnehmen. Indusium bleich, starr, oval-länglich.

Sehr kenntlich durch schwarze Farbe, buchtige tiefe und schmale Einschnitte, so dass die Pflanze ebensowohl doppelt- als auch einfach gefiedert zu nennen ist, und kurze Sori.

Hab. Nord-Indien, Halbinsel Malakka, Süd-China, Sunda-Inseln und Philippinen.

692. D. striatum (*Linn. Mett.*) D. crenulatum *Liebm.*

Gross. Strunk aufrecht, etwas baumartig (*Baker*), Blattstiel 5 dcm lang, fest, nebst der Spindel etwas schülferig beschuppt, Blatt 1 m lang, 4 dcm breit, Spitze fiederspaltig und abwärts zahlreiche sitzende, genäherte, alternirende Fiedern, untere von 2 dcm Länge und 4 cm Breite, mit geschweift verlängerter Spitze, bis zur Hälfte oder zu zwei Dritttheilen oder auch tiefer eingeschnitten; Segmente dicht gestellt, sehr zahlreich, mit ganz schmalen Buchten, länglich, kurz zugespitzt, $1^1/_2$ cm lang und 8 mm breit, schwach gezahnt. Textur fest, Farbe dunkel, Nerven gefiedert, zu 6—8 auf ein Segment, Sori kurz, $^1/_2$ cm lang, oft ohne eine Spur von Indusium: Gymnogramme grandis *Bak.*

Hab. Verbreitet von West-Indien und Mexico bis Süd-Brasilien.

693. D. costale (*Swartz*) *Presl.*

Aehnlich A. striatum, aber um die Hälfte grösser, Fiedern 3 dcm lang und 8 cm breit, Lappen entsprechend grösser, 4 cm lang und 2 cm breit, stumpf, grob gezähnt, Nerven fiederig gestellt und gegabelt, Sori breit, die ganze Länge der Nerven bis nahe zum Rande einnehmend. Textur lederig, Farbe dunkel.

Hab. Diese mächtige Form ist zerstreut von den Antillen bis Peru nachgewiesen.

694. D. polypodioides *Blume.* Asplenium *Mett.*

Sehr gross. Strunk aufrecht, etwas baumartig (*Hooker*), an seiner Spitze dicht mit langen, braunen Schuppen bedeckt. Blattstiele dicht gebüschelt, 3 dcm lang, fest. Pflanze kahl. Blätter über meterlang, mehr als $^1/_2$ m breit, oval-deltoid, doppelt gefiedert, mit etwa 8 alternirenden, entfernt stehenden, gestielten Fiedern jederseits, welche zahlreiche (10—15) genäherte, sitzende, oval-lanzettliche, scharf zugespitzte Fiederchen von 7 cm Länge und unten 2 cm Breite tragen. Die Fiederchen sind bis nahe zur Spindel in längliche, stumpfliche Lappen, fast ohne Buchten, getheilt, die sich oben fast berühren. Rand klein gezahnt. Textur krautig, Oberfläche etwas glänzend, Farbe hellgrün. Nerven schief, in den Segmenten gefiedert, etwa 6 jederseits, hie und da gegabelt. Sori bis nahe zum Rande, zahlreich, unterste gewöhnlich verdoppelt.

Hab. Verbreitet von Nord-Indien bis in die malayische Region.

695. D. asperum *Blume.*

Unterscheidet sich von voriger Art durch kurzstachelig rauhen Blattstiel und Spindeln, kleinere, wagerecht abstehende, dicht kammförmig gestellte Segmente, festere Textur, zahlreichere Nerven (8—12 jederseits) und bedeutend kürzere Sori, die mehr als die Hälfte der äussern Lamina frei lassen.

Hab. Oestlicher Himalaya und Süd-Indien.

696. D. arborescens (*Mett.*).

Sehr gross, Rhizom stark, schief aufrecht. Blattstiel 6 dcm, Blätter 1½ m lang und 1 m breit, deltoid, zweifach gefiedert, Fiederchen 1 dcm lang, 2 cm breit, spitz, bis ⅔ in die Lamina in ganzrandige Lappen von ½ cm Breite getheilt. Textur krautig, Nerven gefiedert in den Lappen, 6—8 Nervchen jederseits, ungegabelt. Sori zahlreich, dick.

Hab. Dies ist das grosse Diplazium der Mascarenen, Madagascars und der Comoren; vom afrikanischen Festland mir noch nicht bekannt.

697. D. latifolium *Don.*

Unterschieden von beiden vorigen durch bloss gekerbte oder seicht gelappte Fiederchen, deren Lappen kaum bis zur Hälfte der Lamina gehen. Nerven wenig zahlreich, bloss 4—6 jederseits auf den Lappen, und Sori schmal, fast bis zum Rande reichend, Indusium oft fehlend. Eine Fieder der Pflanze gleicht sehr stark dem Blatt des A. silvaticum, aber A. latifolium hat aufrechten, kräftigen Stamm und eine Krone mächtiger, doppeltgefiederter Blätter.

Hab. Von Nord-Indien und Süd-China verbreitet bis zu den Philippinen und Nord-Australien.

698. D. radicans (*Schkuhr*) *Presl.*

Sehr gross, Strunk aufrecht und etwas baumartig, Blätter in einer Krone, Blattstiel 6 dcm lang, stark, unten schuppig, Spindel leicht behaart, Blätter bis 1½ m lang und bis fast 1 m breit, deltoid, doppelt gefiedert bis dreifach-fiederspaltig, Fiedern bis 6 dcm lang und 1½ dcm breit, Fiederchen sitzend, zahlreich, lanzettlich, oben fiederspaltig herablaufend, weiter herab dicht mit zahlreichen, bis zu ⅔ oder nahe zu der geflügelten Spindel herabreichenden, durch eine Bucht getrennten Segmenten besetzt; diese sind 2½ cm lang und 1 cm breit, oval, stumpf gekerbt. Textur dünn-krautig, Farbe tief-grün, Nerven 4—6 jederseits im Segment, Sori bis nahe zum Rande gehend, schmal.

Hab. Verbreitet von den Antillen und Costa-Rica bis Süd-Brasilien.

689. D. divisissimum (*Baker*).

Sehr gross, vierfach gefiedert. Blattstiel und Spindel dunkel. Blätter mehr als 1 m lang, ¾ m breit, Fiedern zahlreich, unten entfernt, 3 dcm lang und 2 dcm breit, mit sehr zahlreichen, dichtstehenden, lanzettlichen Fiederchen, die wiederum in sehr zahlreiche, längliche Fiederchen III. Ordnung getheilt sind. Diese sind schliesslich bis zur Spindel in mehrere verkehrt-ovale Fiederchen IV. Ordnung von 3 mm Breite getheilt. Textur dünn-krautig, Farbe dunkel. Nerven 2 auf jeder Seite in den untern letzten Fiederchen, schief. Sori lineal, 3 mm lang, nur der unterste zuweilen gedoppelt.

Hab. Ecuador, westliche Cordilleren (*M. Wagner. Sodiro*).

Callipteris *Bory.* Anisogonium *Presl.*

Wie Eudiplazium, aber Nerven theilweise in der Weise von Nephrodium, d. h. durch Zusammenstossen der benachbarten, gefiederten Nervengruppen anastomosirend, seltener eigentliche Maschen bildend.

700. D. cordifolium *Blume.*

Blattstiel 2 dcm, Blätter 3 dcm lang und 1 dcm breit, einfach, oval, oben spitz zulaufend, an der Basis herzförmig, ganzrandig, seltener mit einem oder zwei Paaren von ebensolchen, etwas kleinern Seitenfiedern. Textur lederig, fleischig, Nerven zahlreich, dichtstehend, 3—4 aus einem Punkt, bis zur Mitte der Lamina frei, dann in mehrfache Maschenreihen bis zum Rande verflochten. Sori von der Costa bis zum Rande, zahlreich, von ungleicher Länge, Pflanze kahl.

Hab. Von der Halbinsel Malakka durch die malayische Region zu den Philippinen.

701. D. decussatum (*Swartz*). Asplenium proliferum *Lam.*

Gross. Rhizom kriechend. Blattstiel 4 dcm, an der Basis kurzstachelig rauh, Blätter an den obern Internodien meistens proliferirend, über 1 m lang, oval-länglich, mit einer fiederspaltigen Spitze und unterhalb mit zahlreichen, sitzenden Fiedern, die 3 dcm lang und 6 cm breit, oval-länglich mit parallelen Rändern und kurz zugespitzt sind. Rand leicht gewellt oder seicht gelappt, selten und nur bei den grössten Pflanzen an der Basis tief und sogar bis zur Costa gelappt, Lappen rundlich-stumpf. Nerven in zahlreichen, gefiederten Gruppen, deren äusserste Nerven sich mit den äussersten Nerven der nächsten Gruppen im ersten Drittel der Distanz von der Costa zum Rande vereinigen. Sori sehr regelmässig den Nerven folgend, ausser dem Mittelnerv der Gruppen, der immer steril ist; dadurch entsteht eine regelmässige, sehr elegante Reihe von mehrfachen, V-förmigen, braunen Zeichnungen. Sori reichlich gedoppelt.

Hab. Gemein in der malayischen Region von den Sunda-Inseln durch Polynesien bis Nord-Australien, im englischen Indien fehlend; und wieder im tropischen West- und Ost-Afrika, auf Madagascar und den Mascarenen. Oft cultivirt.

In Central-Amerika und dem nördlichen Süd-Amerika treten sehr ähnliche Formen auf:

702. D. Chimborazense (*Spruce*)

ist eine dieser riesenhaft entwickelten Formen.

Blattstiel meterhoch, fast fingerdick, kantig, an der Basis stark mit lanzettlichen, braunen Schuppen bekleidet, Blatt 2 m lang und fast 1 m breit, breit-oval, Spitze fiederspaltig zulaufend, mit tiefen, lanzettlichen Lappen; untere Fiedern (10—15 Paare) halbmeterlang, fast 1 dcm breit, länglich-lanzettlich, kurz zugespitzt, die Basis kurz gestutzt, Rand etwas gewellt-gelappt, Textur dick, fleischig, Spindeln und Rippen kahl, sehr stark, Nerven gefiedert zu 6, halbwegs von der Mittelrippe zum Rand reichlich unter einander und unter den Gruppen verbunden. Sori in dünnen Reihen bis etwa $^2/_3$ gegen den Rand und daselbst etwas verbunden.

Hab. Anden von Ecuador.

703. D. ceratolepis (*Christ*). Asplenium *Christ* in Bull. Soc. Bot. Belg. 35. 203.

Sehr gross, mehrere Meter hoch, Blatt 80 cm breit, Spitze fiederspaltig, Fiedern alternirend, denen von Hemitelia horrida ähnlich, 40 cm lang, 20 cm breit, sehr tief (bis $1^1/_2$ cm auf die Costa) fiederspaltig, Lappen dreieckig-länglich, ganzrandig, sehr spitz. Nerven längs der Costa und der Costulae zu langen Maschen verbunden, im Uebrigen gefiedert und zwei- bis dreifach gegabelt, Gruppen seitlich verbunden. Stiel, Spindeln und Rippen mit ganz kurzen Flaumhaaren und zugleich mit sehr zahlreichen,

grossen, braunen, lanzettlichen Schuppen bedeckt. Die randlichen Zellen dieser Schuppen erheben sich an ihren seitlichen Enden hornförmig und bilden so eine Reihe von doppelten Spitzen als Wimperung. Oberfläche des Blattes kahl, Unterseite kurzhaarig. Sori sehr zahlreich, netzförmig verzweigt längs den Maschen, besonders auch den costalen. Indusium fehlend oder wie bei Ceterach verkümmert, Sori einseitig ober beiderseits am fertilen Nerv.

Hab. Costa-Rica (*Pittier*). Eine gleiche, aber einfacher gefiederte Pflanze von ebenda ist Gymnogramme ceratolepis v. Atirrensis *Donnell-Smith*. Dieselbe, bloss fiederspaltig, ist Diplazium pinnatifidum *Kunze* analect. Tab. 16 aus Peru.





703. D. ceratolepis.
Segmente, nat. Gr. Schuppe, vergr.

704. D. esculentum (*Retz.*) *Swartz*.

Sehr gross. Strunk aufrecht, etwas baumartig. Blattstiel 6 dcm, gebüschelt, stark, Spindeln etwas behaart, Blätter 2 m lang, breit-deltoid, doppelt gefiedert, an der Spitze grob-fiederspaltig, untere Fiedern bis 5 dcm lang und 2 dcm breit, Fiederchen sitzend, etwas entfernt stehend, 1 dcm lang und $2^1/_2$ cm breit, aus breiter und oft geöhrelter Basis lanzettlich, zugespitzt, der Rand seicht gelappt, etwas gekerbt. Textur lederig, Oberfläche fast kahl, Farbe trübe, bräunlich, Nerven in den Lappen gefiedert, 8—10 jederseits, und die Seitennerven der einen Gruppe mit denen der nächsten Gruppen in einer geraden Linie nach Art von Nephrodium verbunden. Mittelnerv steril. Sori zahlreich, dick, die Seitennerven bis zum Rande einnehmend.

Hab. Gemein von Nord-Indien, Tonkin und Süd-China durch die malayische Region. Wird als Gemüse gegessen.

54. Athyrium *Roth.* Asplenium *Hook. Bak. synops.*

Pflanzen mit mehrfach gefiedertem Batt und kurzen, gezahnten Segmenten. Sori in Folge der Kürze der Segmente kurz, meist einzeln, hie und da gepaart, länglich, oft gekrümmt und mit dem obern Theil über den Rücken des fertilen Nervs hinüber hacken- bis hufeisenförmig gebogen. Indusium von der Form des Sorus, gegen die Costa geöffnet. Spreuschuppen und Gefässbündelstränge wie bei Diplazium. Nerven frei.

Habitus zertheilter Aspidien aus der Lastrea-Gruppe und oft, besonders wo der Sorus hufeisenförmig gebogen ist, nicht ganz leicht von solchen zu unterscheiden.

705. A. thelypteroides (*Michaux.*) *Desv.*

Mittelgross. Rhizom schief, stark. Blattstiel gebüschelt, 3 dcm lang, nebst der Spindel etwas behaart. Blätter länglich, 6 dcm lang, 2 dcm breit, nach der Basis etwas verschmälert, doppelt-fiederspaltig. Fiedern zahlreich, sehr genähert, fast wagerecht abstehend, sitzend, 1 dcm lang oder etwas länger, 3 cm breit, schmal-lanzettlich mit parallelen Rändern, zugespitzt, nicht ganz bis zu der deutlich geflügelten Spindel in zahlreiche, fast ganzrandige, elliptische, abstehende Segmente eingeschnitten; Textur krautig, Oberfläche kahl, Nerven einfach, regelmässig in den Segmenten gefiedert, Sori fast so lang als die Nerven, zahlreich und in dichten Reihen, kaum gebogen, unterste oft gedoppelt.

Hab. Himalaya in bedeutender Höhe, nordöstliches China und östliches Nord-Amerika von Canada durch die Vereinigten Staaten.

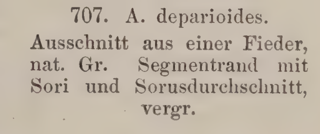
706. A. decurtatum *Presl.*

Ist nur durch die kürzeren, weder den Rand noch die Costa erreichenden Sori verschieden.

Hab. Süd-Brasilien und Argentinien.

707. A. deparioides (*Brackenr.*) Deparia prolifera (*Kaulf.*) *Hook. Grev. ex Hillebr.* flor. Hawai Isl.

Gross. Blattstiel 5 dcm lang, unten schuppig, Blätter doppelt-fiederspaltig, gegen die Spitze wurzelnd, über meterlang, 4 dcm breit, oval-länglich, Fiedern zahlreich, unterste über 2 m lang, 3 cm breit, bis nahe der geflügelten Spindel in entfernt stehende, paarige von rundlichen Buchten in der Breite der Segmente getrennte, gezähnte, stumpfe, ovale Segmente geschnitten. Textur fest, aber nicht lederig, Pflanze kahl, Farbe schwärzlich-grün. Nerven gefiedert in den Segmenten, oben gegabelt, deutlich, Sori marginal, am Ende der Nerven in den Zähnen, länglich, untere etwas gekrümmt, obere sehr oft an der Spitze der verlängerten Zähne, also über den Rand heraustretend und gestielt, wo dann das Indusium eine flache, ungleiche Schüssel bildet. Letztere Form bildet das von *Hooker* und *Greville* aufgestellte künstliche Genus Deparia. *Hillebrand* constatirte die Identität derselben mit A. deparioides.



707. A. deparioides. Ausschnitt aus einer Fieder, nat. Gr. Segmentrand mit Sori und Sorusdurchschnitt, vergr.

Hab. Sandwichs-Inseln.

708. A. Filix-femina (*L.*) *Roth.*

Mittelgross bis gross. Rhizom fest, aufrecht, Blattstiele reichlich gebüschelt, unten schwärzlich, oben blass, unten schuppig, Pflanze sonst kahl. Blätter 4 dcm bis 1 m lang, $1^1/_2$—3 dcm breit, mindestens doppelt gefiedert, länglich-lanzettlich, mit zahlreichen lanzettlichen, lang zugespitzten Fiedern von 3—4 cm Breite. Fiederchen sehr dicht und kammförmig stehend, bis auf die flache, schmal geflügelte Spindel eingeschnitten, lanzettlich und tief gekerbt, bis tief und regelmässig fiederspaltig und untere Läppchen, bei den entwickeltsten Formen, wiederum tief eingeschnitten.

Textur weich krautig, Farbe zartgrün, Nerven in den Fiederchen gefiedert, kurz, Sori reichlich, lineal-länglich, untere oft gekrümmt.

Hab. Vom arktischen Europa und dem östlichen Nord-Asien bis zu den Mittelmeer-Ländern: Portugal (*Levier*), Madeira, Algerien, Nord-Indien, China und Japan, und wieder in Nordost- so gut als in Nordwest-Amerika und längs den Anden bis Columbien; in der südlichen Halbkugel kaum vertreten. Kommt in äusserst zahlreichen Formen vor, von denen sich A. Schimperi *A. Br.* (Abessinien und West-Afrika) durch lang kriechendes Rhizom und A. pectinatum *Wall.* (Nord-Indien) durch besonders schmal zugespitzte Segmente auszeichnen.



708. A. Filix-femina.
Fiederchen, vergr., nach *Mettenius.*

709. A. Rhaeticum (*L.*) *Roth.*
Polypodium *L.* P. alpestre *Hoppe.*

Dem vorigen höchst ähnlich, aber deutlich verschieden durch stärkeres Rhizom, kurz gestielte Blätter, deren Stiel an der Basis eine beträchtliche dreiseitige, schwärzliche, 2 cm lange, fleischige Anschwellung zeigt, und ein dreifach fiederspaltiges Blatt mit etwas gegen die obere Basis zusammengezogenen Fiedern, und tiefer und länger gelappten Fiederchen; namentlich aber durch die Verkümmerung des Indusiums auf ein sehr kleines und flüchtiges Rudiment.

Hab. Vertreter der vorigen Art in der alpinen Region der Gebirge vom hohen Norden zu den Alpen, Pyrenäen und Mittelrussland, und wieder in Nordwest-Amerika bis Californien.

710. A. macrocarpum (*Blume*) *Bedd.*

Grösse von A. Filix-femina, aber mit breitern Fiederchen, welche tief fiederspaltig und in oval-keilige Lappen zertheilt sind, von denen der unterste an der obern Seite der Basis der grösste ist; Lappen gezahnt. Seitennerven gegabelt. Sori zahlreich, gross, theils nierenförmig (ähnlich denen von Aspidium, Gruppe Lastrea), theils hufeisenförmig, theils gerade und lineal-länglich.

Hab. Nord-Indien, China und Japan bis Birma und zur Halbinsel Malakka, in Süd-Indien und Ceylon, im Malayischen Archipel.

Mehrere ähnliche Pflanzen in Süd-Indien und Ceylon, darunter

711. A. nigripes (*Blume*) *Bedd.*

Von voriger Art verschieden durch lineal-längliche, nur wenig gebogene Sori, die der Costa in schiefer Reihe genähert sind.

Hab. Südabhang des Himalaya von Cashmir bis zu den Khasia-Hills.

712. A. aspidioides (*Schlecht.*) *Moore.*

Zeichnet sich aus durch drei- bis vierfache sehr schmale Fiederung. Pflanze zart, kahl, Grösse von Filix-femina, Blätter aber breit-oval-deltoid, untere Fiedern die grössten, kurz gestielt. Fiederchen lanzettlich, bis zur Spindel in längliche Fiederchen III. Ordnung geschnitten, die an der Spindel in schmalem Flügel herablaufen und in sehr spitze, schmale, lineal-lanzettliche, an der Spitze oft gespaltene Lappen getheilt sind.

Haupt- und Nebenspindeln dünn, stielrund, strohfarben. Nerven gefiedert, einfach oder gegabelt. Sorus einer an jedem Lappen, nahe der Costula, gebogen, Indusium klein, convex, häutig.

Hab. In West-, Süd- und Ost-Afrika bis Madagascar und zu den Mascarenen und wieder in Ecuador und auf den Sandwichs-Inseln.

Eine früher hieher gezogene Pflanze ist:

713. A. selenopteris (*Kunze*).

Sie vermittelt durch breitere, weniger eingeschnittene Fiederchen und stumpf gekerbte Segmente den Uebergang zu A. nigripes.

Hab. Süd-Indien.

714. A. umbrosum (*Ait.*) *Presl.*

Gross, Blätter bis $1^2/_3$ m lang, breit-oval, dreifach gefiedert bis vierfach-fiederspaltig, Fiedern bis 6 dcm lang, 2 dcm breit, Fiederchen lanzettlich, dichtstehend, bis zur Spindel in zahlreiche, ungleichseitige, rautenförmige Segmente getheilt, die tief eingeschnitten-gekerbt sind. Textur krautartig, Farbe lebhaft- bis dunkelgrün, Pflanze kahl, Nerven gefiedert, einfach oder gegabelt, Sori nahe der Costa, kurz, gemischt mit sehr kurzen, Indusium aufgeblasen, länglich, wenig gebogen, oft gedoppelt. Aeusserst formenreiche Pflanze, die in einigen Varietäten durch schmale Fiedern und kleine, schmale Segmente den grössten Formen von A. Filix-femina nahe kommt (A. axillare *Webb. Berth.* von Madeira) und in andern (Asplenium australe *Br.* von Süd-Indien und Australien, Asplenium bellum *C. B. Clarke* von Nord-Indien) durch breite, stumpfe Segmente und verlängerte Sori den indischen Diplazium-Arten an die Seite tritt.



715. A. achilleaefolium.
Fiederchen vergr., nach *Rovirosa.*

Hab. Vorder-Indien bis Ceylon, Sunda-Inseln, Neu-Guinea (*Lauterbach*), Australien, Tasmania, Neu-Seeland; West-Afrika und atlantische Inseln: Teneriffa, Madeira und Azoren.

715. A. achilleaefolium (*Liebm.*)

Von den vorigen Arten verschieden durch sehr regelmässige, lanzettlich lang zugespitzte Fiedern, deren Spindel breit geflügelt ist, und die kammförmig-regelmässig in lineal-lanzettliche, stumpf gezahnte Segmente von 2 mm Breite und 2 cm Länge geschnitten sind. Pflanze kahl, Farbe dunkel, etwas durchscheinend. Nerven einfach. Sori länglich, einer auf jede Zahnung.

Hab. Mexico und Guatemala und eine verwandte, aber mit breitern Segmenten und noch breiterem Flügel versehene, weniger regelmässig getheilte Pflanze in Guatemala und Costa-Rica (A. Skinneri *Moore*).

716. A. crenatum *Rupr.*

Pflanze klein. Rhizom kriechend, dünn, nebst der Basis des Stipes mit breiten, schwarzen Schuppen besetzt. Blattstiel dünn, 2 dcm lang, Blätter breit-deltoid, $2^1/_2$ cm im Durchmesser, drei- bis vierfach-fiederspaltig, mit 9—10 Fiedern jederseits, von denen das unterste Paar das

grösste; Segmente länglich, stumpf, tief und stumpf gezahnt. Textur sehr zart, Flächen etwas behaart, lebhaft grün. Sori 2—6 an einem Segment, fast gerade, öfters gedoppelt.

Habitus von Cystopteris montana *Link*, aber gröber gezahnt.

Hab. Nordischer Farn von Norwegen, Finnland durch Sibirien bis China und Japan.

Aehnlich in Blattumriss, Grösse und Verbreitung ist

717. A. spinulosum (*Maxim.*),

doch sind die Schuppen der Basis lanzettlich und hellbraun, und die Segmente sind rautenförmig, grösser und grannig scharf gezahnt. Sori zahlreicher, rundlich, Indusium breit oval, seltener gekrümmt. Habitus des Blattes gleich dem der Blattspitze von Aspidium spinulosum *Sw.*

Hab. Nord-China, Japan und Korea.

Aspidiaceae *Metten.*

Farne verschiedensten Aufbaus. Blattstiel in der Regel nicht gegliedert; Pflanze mit rundlichen Sori, in der Regel auf dem Rücken, selten an den Enden von Nerven oder den Berührungspunkten mehrerer Nerven. Indusium meist vorhanden, rundlich, oberständig und zwar seitlich (nierenförmig) oder central (schildförmig) ansitzend, seltener unterständig, öfters verkümmert oder fehlend. Anheftungspunkt der Sporangien nicht namhaft erhöht, öfter mit haarförmigen Organen besetzt. Nervatur gefiedert, meist paarig oder netzbildend.

55. Aspidium *Swartz.* Aspidium und Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Indusium vorhanden, schild- oder nierenförmig. Blattstiel nicht oder selten gegliedert. Sterile Nervenenden nicht verdickt.

Neben Polypodium das umfassendste Genus der Farnkräuter; Pflanzen aller Grössen und aller Zonen, aber doch nur eine bekannte wirklich hochstämmige Art (A. Leuzeanum *Kunze*) umfassend.

Sagenia *Presl.*

Arten mit breiter, nicht kammförmig gefiederter, sondern einfacher bis breit gelappter Lamina, reichlich anastomosirender Nervatur und meist auch mit frei endigenden Nervchen, welche in die Maschen eingeschlossen sind und meist die Sori tragen. Indusium bald schildförmig — diese Formen zieht *Hook. Bak. synops.* zu Aspidium — bald mehr oder weniger nierenförmig — diese Formen sind daselbst zu Nephrodium gerechnet.

Eine zahlreiche, namentlich der Südsee angehörige Gruppe.

Simplicia.

718. A. plantagineum (*Jacq.*) *Griseb.*

Rhizom kriechend, hart, Blätter in kleinen Gruppen, Blattstiel 2 dcm lang, nebst der Costa von abstehenden, braunen, lanzettlichen Schuppen rauh, Blätter 3 dcm lang, 1 dcm breit, oval, stumpf und oft am obern Ende proliferirend, an der Basis abgerundet, aber etwas herablaufend, ganzrandig oder leicht gebuchtet, Textur krautig, etwas fleischig, Pflanze kahl, dunkelgrün, Seitennerven parallel, bis zum Rande sichtbar, verbunden durch Quernerven, deren Zwischenräume mit kleinen Maschen ausgefüllt sind, die reichlich freie Nervchen enthalten. Sori wenig zahlreich, in zwei Reihen

zwischen jedem Seitennerv, dunkelbraun, 3 mm breit, Indusium schildförmig, aber sehr oft fehlend.

Hab. Verbreitet von den Antillen bis Brasilien.

719. A. Singaporianum *Wall.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Vertreter der einfachen Form in Ost-Asien, um ein Drittel grösser, Blätter zugespitzt, aus abgerundeter Basis zusammengezogen und dann breit und allmälig herablaufend und dadurch Blätter spatelförmig; Sori sehr zahlreich, die ganze Unterfläche gleichmässig besetzend, 4—6 in einer Linie zwischen den dichtstehenden Seitennerven. Im Uebrigen dem vorigen ganz ähnlich. Indusium schildförmig.

Hab. Hinterindische Halbinsel und Malayische Inseln.

Trifoliata.

720. A. trifoliatum *(L.) Swartz.*

Rhizom kurz, Blattstiel gebüschelt, 3 dcm lang, bräunlich, an der Basis schuppig, Pflanze sonst kahl. Blätter breit spiessförmig, 4 dcm lang und 3 dcm breit, mit einer grossen, zugespitzten, breit-ovalen Endfieder, deren Basis verschmälert oder auch spiessförmig gelappt ist, und einem, seltener mehreren Paaren von ebenfalls oft an der Basis tief gelappten, etwas gestielten Seitenfiedern. Unterste Lappen abwärts gerichtet. Textur krautig-dünn, Seitennerven bis zum Rande deutlich entfernt, mit feinen, zahlreichen Maschen ausgefüllt, die freie, oft gegabelte Nervchen einschliessen. Sori gross, 4 mm im Durchmesser, oft eingesenkt, in zwei Reihen nahe den Seitennerven, mit grossen, schildförmigen Indusien.

Hab. Verbreitet von Mexico und den Antillen bis Süd-Brasilien. Häufig cultivirt.

721. A. Plumieri *Presl.*

Von der Gestalt der vorigen Art, allein das Blatt breiter, die Fiedern und Segmente weniger eingeschnitten, rundlicher im Umriss und die Sori sehr zahlreich, unregelmässig zerstreut, zwischen den Seitennerven unterbrochen-sechsreihig, oft zerflossen und länglich, Indusium null oder unregelmässig-nierenförmig.

Hab. Auf den Antillen: Trinidad, Dominica, St. Vincent, Portorico häufig, und mit A. trifoliatum meist verwechselt.

722. A. Pica *Desv.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Eine besonders charakteristische Form aus dem Kreise von trifoliatum. Grösser als dieses, Blattstiel, Costae und untere Seitennerven schwarz polirt, Lappen sehr breit, Sori zweireihig zwischen den Seitennerven, diesen sehr genähert, gross, Indusium herz-nierenförmig, deutlich. Textur etwas dicklich, Farbe braungrün.

Hab. Mascarenen.

723. A. subtriphyllum *Hook.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Kleiner als trifoliatum und Lappen tiefer, schmäler. Blätter deltoid, 2 dcm auf $1^1/_2$ dcm, mit dreieckig-keiliger, grosser, tief-fiederspaltiger, lanzettlich gelappter Mittelfieder und einem oder zwei Paaren etwas gestielter Seitenfiedern, von denen das unterste etwas entfernt und gestielt und an der Basis tief lanzettlich gelappt ist. Fiedern des fertilen Blattes entschieden schmäler. Sori ziemlich gross, zerstreut, an den Kreuzungen der Nerven. Indusium nierenförmig.

Hab. Vertritt A. trifoliatum in Ost-Asien von Ceylon und den Mascarenen an: China, malayische Region, Polynesien.

An diese Art reihen sich manche kritische ähnliche, drei- bis mehrtheilige Pflanzen aus der malayischen Region. Ich erwähne:

723. A. angulatum (*Willd.*) *J. Sm.*

mit fast stets ungetheilter, breit-herzförmiger Endfieder und ähnlichen 1—2 Paaren von Seitenfiedern, dunklen Spindeln, sehr zahlreichen, regellos zerstreuten, rothbraunen, kleinen Sori mit kleinem, meist verkümmertem Indusium.

Hab. Sunda-Inseln.



721. A. Plumieri.
Habitusbild, verkleinert. Blattausschnitt, vergr.

725. A. variolosum *Wall.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Verschieden durch unregelmässigere, schmälere Fiederung. Mittlere Fieder lanzettlich verlängert, mit lanzettlichen, stumpfen Lappen; seitliche 1—3 Fiederpaare buchtig gelappt, das unterste oft wieder gefiedert mit langen Lappen, die wiederum buchtig gelappt sind. Sori sehr zahlreich

in Reihen nahe den Seitennerven an der Spitze freier Nervchen. Indusium nierenförmig und schildförmig. Textur dünn-lederig.

Hab. Nord-Indien und malayische Region.

Polymorpha.

726. A. polymorphnm *Wall.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Gross. Rhizom kriechend, Blattstiel 3 dcm hoch, bräunlich, kahl wie die ganze Pflanze, Blätter meterlang, 4 dcm breit, mit ganzrandiger, ungetheilter, länglicher Endfieder von 2½ dcm Länge und 8 cm Breite und 2—4 Paaren ähnlicher, entfernt stehender Seitenfiedern, deren unterstes oft mit abwärts gerichteten Lappen versehen ist. Textur fast krautig, Seitennerven deutlich bis zum Rande, zwischenliegende Maschen sehr zahlreich, freie Nervchen enthaltend. Sori sehr zahlreich, klein, unregelmässig, zerstreut an den Berührungspunkten der Maschen, Indusium klein, herzförmig. Farbe braungrün.

Zeichnet sich von den vorigen Arten durch stärkere Fiederung und vorherrschend ganzrandige, verlängerte Fiedern aus.

Hab. Von Nord-Indien bis Ceylon und durch die malayische Region.

727. A. pachyphyllum *Kunze.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Sehr polymorph. Gross. Blattstiel 3 dcm, spärlich beschuppt, Blätter kahl, meterlang, 3 dcm breit, länglich, mit einer Endfieder und 3—8 Seitenfiedern jederseits, von denen das unterste Paar abwärts gerichtete Ansätze hat; Fiedern länglich-oval bis lanzettlich, 5 cm breit, spitz, am Rande gewellt oder etwas gelappt, Fiedern des fertilen Blattes oft verschmälert. Textur dick-krautig, Seitennerven deutlich bis zum Rande, gerade, etwa in 5 mm Distanz, Maschen fein, freie, gegabelte Nervchen zahlreich. Sori gross, in regelmässigen Reihen längs den Seitennerven. Indusium gross, nierenförmig oder schildförmig.

Dahin gehört siifolum (*Willd.*) *Mett.* mit ziemlich tief gelappten Fiedern, A. repandum *Willd.* mit deutlich schildförmigem Indusium und A. Teysmannianum *Hook.* mit menisciumartig zusammenfliessenden Sori.

Hab. Hinter-Indien. Malayische Inseln bis zu den Philippinen und Polynesien.

Decurrentia.

728. A. decurrens *Presl.* A. pteropus *Kunze.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Gross. Ausgezeichnet durch sehr breit herablaufende Fiedern und bis zur Basis geflügelten Blattstiel. Rhizom kriechend. Blattstiele zerstreut stehend, 3 dcm lang, Blätter kahl, meterlang, 3 dcm breit, mit grosser Endfieder und 3—6 Paaren von Seitenfiedern, die sämmtlich durch einen breiten Flügel mit einander verbunden sind, der, sich verschmälernd, bis zur Basis des Blattstiels herabläuft. Fiedern länglich, 2 dcm lang und 5 cm breit, geschweift-zugespitzt, mit buchtigem Rande, unterstes Paar oft mit etwas abwärts gerichteten, grossen Lappen, Textur krautig, etwas dicklich, Farbe schwarzgrün, Seitennerven deutlich bis zum Rande, mit reichlichem Maschennetz und eingeschlossenen, freien Nervchen. Sori gross, zahlreich, in zwei regelmässigen Reihen zwischen den Seitennerven. Indusium bleibend, rundlich-herzförmig.

Pie Pflanze erreicht öfters enorme, die angegebenen weit übersteigende Dimensionen.

Hab. Höchst typische epiphytische Form der malayischen Region von Nord-Indien und Ceylon zu den Philippinen, Polynesien und Formosa. Ganz nahe verwandte Pflanzen auch im tropischen Amerika: A. eurylobum *Christ* Bull. Soc. bot. Belg. 35, 206. 1896 in Costa-Rica und A. Gardneri *[Bak.]* in Brasilien.

Sehr ähnlich im Habitus ist

729. A. vastum *Blume.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*,

bei dem die Seitennerven nicht bis zum Rande reichen, sondern sich 1 cm innerhalb verschlingen, und die Sori sehr klein und unregelmässig zerstreut sind.

Hab. Annähernd dieselbe Verbreitung.

Cicutaria.

730. A. cicutarium *(L.) Swartz.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Viel stärker getheilte Art als die bisher dargestellten.

Gross, Rhizom schief, stark, mit pfriemlichen, schwarzen Schuppen. Blätter wenig zahlreich gebüschelt, Blattstiel 4 dcm lang und länger, braun oder schwarz, schuppig, Blätter $^3/_4$ m lang, dreifach-fiederspaltig, deltoid, Spitze tief-buchtig-fiederspaltig, lanzettlich, 1 dcm lang, 3 cm breit, herablaufend, Lappen lanzettlich, eingebuchtet, spitz; 3—6 Paare von Seitenfiedern von gleicher Gestalt, die untern grösser, deltoid, tief-fiederspaltig oder unten sogar gefiedert und ebenfalls herablaufend, Lappen lang, von der Gestalt der End- und Seitenfiedern, Textur krautig, Farbe lebhaft grün, Pflanze etwas flaumig. Seitennerven deutlich bis zum Rande, Maschennetz ohne eingeschlossene, freie Nervchen oder mit nur sehr wenigen; Sori gross, in zwei Reihen längs den Seitennerven an Berührungspunkten der Maschen, Indusium rundlich-nierenförmig.

Hab. Gemein in den Tropen Amerika's, von den Antillen bis Brasilien, und wieder von Nord-Indien durch die malayische Region bis Polynesien; ferner im tropischen West- und Ost-Afrika und auf den Mascarenen.

Von mehreren sehr ähnlichen Formen nenne ich

731. A. hippocrepis *(Jacq.) Kuhn.*

Verschieden durch sehr stark schuppig-rauhen Blattstiel und Spindel, regelmässigere, fast einfache Fiederung mit keinen oder nur kurzen Verzweigungen der untern Fiedern, kurzen, stumpfen, nicht tief eingeschnittenen Lappen der Fiedern. Pflanze pubescirend, braungrün.

Hab. Gemein auf den Antillen und daselbst vielfach das A. cicutarium ersetzend.

Besonders zu nennen sind auch die abnorm entwickelten Formen mit sämmtlich randständigen und über den Rand hinaustretenden, selbst etwas gestielten Sori, deren Indusium aus einer unterständigen, seicht-becherförmigen Membran besteht. Im Aufbau stimmen sie durchaus mit etwas verkümmerten Formen von A. cicutarium überein. Dahin:

731. Deparia Moorei.
Blattabschnitt, etwas vergr. Sorus, vergr.

Deparia Moorei *Hook.* von Neu-Caledonien mit kleinem, 3 dcm messendem Blatt und einem Maschennetz, fast ohne freie Nervchen, und Deparia Godefroyi *Luerss.* mit einem verzerrt entwickelten, in die Länge gezogenen Blatt und verästelten, freien Nervchen von Viti. Polypodium (Deparíopsis) deparioides *Baker* von ebenda ist gleich Deparia Moorei, hat aber kein Indusium.

732. A. nigrescens *Kuhn.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Aufbau von A. cicutarium, aber mit zahlreichern Maschen und vielen eingeschlossenen freien Nervchen und Sori, die nicht in Reihen längs den Seitennerven, sondern unregelmässig in 1—3 Reihen zwischen Rippe und Rand in den Lappen, von der Rippe entfernt gegen den Rand hin stehen. Trocken schwarzgrün.

Hab. West-Afrika von der Goldküste zum Congo verbreitet.

Macrophylla.

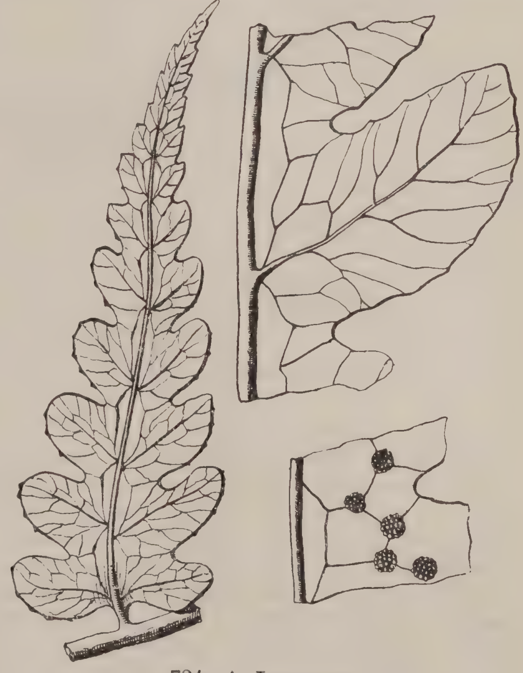
733. A. macrophyllum *Swartz.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Sehr gross. Blattstiel gebüschelt, bräunlich, unterhalb schuppig, 6 dcm lang, Blätter meterlang, 4 dcm breit, oval, mit grosser Endfieder, die bald oval und ganzrandig, bald eingebuchtet und gelappt ist, und 4—8 lanzettlich-länglichen, nicht herablaufenden, kurz zugespitzten Seitenfiedern, die 2 dcm lang und 5 cm breit sind. Rand ganz oder schwach buchtig gelappt, unterstes Paar getheilt und die langen Lappen etwas abwärts gerichtet, Textur krautig, Farbe tiefgrün, Oberflächen etwas behaart, Seitennerven bis nahe zum Rande deutlich, Maschen klein und viele freie Nervchen einschliessend. Sori in zwei Reihen zwischen den Seitennerven, rundlich-herzförmig.

Hab. Gemeiner Waldfarn des tropischen Amerika von den Antillen bis Süd-Brasilien.

Pleocnemia *Presl.*
Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Nerven gefiedert und gegen den Rand hin frei, aber längs der Costa und den Costulae durch eine oder mehrere Maschen verbunden.



734. A. Leuzeanum.
Fiederchen, vergr. Sterile und fertile Blattausschnitte, stark vergr.

734. A. Leuzeanum (*Presl.*) *Kunze.*

Die grösste, baumartige Form des Genus.

Stamm aufrecht, meist niedrig, aber auch manche Meter hoch, an der Spitze mit dichter, hochgelber Wolle aus 2 cm langen, fadenförmigen Spreuschuppen bekleidet, Blätter eine Krone bildend, Blattstiel meterlang, fest, Blätter bis 2 m lang, deltoid-eiförmig, dreifach gefiedert, Fiedern zahlreich, dichtstehend, halbmeterlang, die untersten mit mehreren langen Fiederchen an der untern Seite, Segmente ziemlich dichtstehend, aber durch rundliche Sinus getrennt, etwas gebogen, länglich, buchtig gekerbt, 2—3 cm lang, etwas stumpf, Spindeln breit geflügelt, Nerven in den Segmenten gefiedert, aber längs der Costa und zum Theil auch noch längs der Costula des

Segments mit länglichen, eckigen Maschen verbunden. Keine eingeschlossenen Nervchen. Textur lederig. Farbe bräunlich-grün, Pflanze kahl. Sori zahlreich, in dichten, einzelnen Reihen in den Segmenten. Indusium kreisrund-herzförmig, meist fehlend.

Hab. Von Nord-Indien und Süd-China durch die malayische Zone bis zu den Philippinen und Polynesien. Auf den Samoa-Inseln wird der Stamm 10 m hoch und dient zu Constructionszwecken, besonders als Hauspfosten (*Reinecke*).

Hemicardion *Fée.*

Einfach gefiedert, ungetheilte Fiedern mit etwas gefiederter, freier Nervatur und wenig zahlreichen Sori mit kleinem, schildförmigem Indusium. Habitus eines grossen Polypodium. Fiedern gegliedert und leicht abfällig.



735. A. semicordatum.
Blattausschnitt, vergr., nach *Flor. Brasil.* Fieder, nat. Gr.

735. A. semicordatum *Swartz.*

Rhizom schief, stark, dicht beschuppt mit langen, dunkeln, pfriemlichen Schuppen. Blätter zu wenigen gebüschelt, Blattstiel 1—2 dcm lang, Blätter 8—10 dcm lang, $2^1/_2$ dcm breit, länglich, zugespitzt, nach der Basis verschmälert, Fiedern sehr dicht gestellt, sich oft berührend, lanzettlich, in eine lange Spitze ausgezogen, sitzend und sehr leicht von der Spindel sich ablösend, an der Basis halb herzförmig, etwas übergreifend, fast ganzrandig. Textur dünn, aber ziemlich fest, Pflanze kahl, nur die Spindel etwas schuppig, Farbe schwarzgrün. Nerven gefiedert zu 3—5 in einer Gruppe, Sori in 1—3 Reihen jederseits längs der Costa der Fieder, innerste Reihe nahe der Costa, klein, Indusium schildförmig, kreisrund, etwas gelappt, in der Mitte eingedrückt.

Hab. Tropischer Waldfarn Amerika's, von West-Indien bis Brasilien, und wieder in der malayischen Region. (Letzteres A. Preslianum *Mett.*)

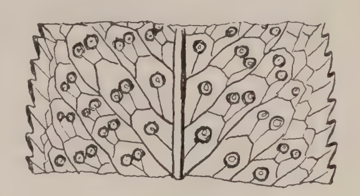
Cyrtomium *Presl.*

Einfach gefiedert, ungetheilte Fiedern mit unregelmässig verzweigter, bald gefiederter und gegen die Ränder der Gruppen anastomosirender, bald theilweise freier und theilweise netzbildender Nervatur, selbst mit eingeschlossenen freien Nervchen. Indusium schildförmig.

736. A. falcatum *Swartz.*

Rhizom kurz, aufrecht, nebst der Basis des Blattstiels mit dunkelbraunen, grossen Schuppen bekleidet. Blattstiel gebüschelt, 2 dcm lang,

Blätter 5 dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, oval, Fiedern 10—12, unterste gestielt, mit einer grössern, oft gelappten Endfieder, breit-oval, zugespitzt, ungleich, Oberseite der Basis vorherrschend, oft spitz geöhrelt, Blatt etwas sichelförmig, aufwärts gebogen, 8 cm lang, 5 cm breit, sehr fein gezähnelt, Textur lederig, Farbe bräunlichgrün. Oberfläche glatt. Seitennerven parallel, zahlreich, nicht in gefiederten Gruppen fast bis zum Rande reichend, aber durch Maschen verbunden, in denen ein oder zwei freie, kurze Nervchen sind, welche die zahlreichen, zerstreuten Sori tragen. Indusium gross, schildförmig, mit einem centralen Nabel.



736. A. falcatum.
Blattausschnitt, vergr., nach *Beddome.*

Hab. Verbreitet im kühlen Gebirge von Nord-Indien, China und Japan nach Ceylon, Celebes und zu den Sandwichs-Inseln; ferner in Süd-Afrika. Häufig in Cultur.

In Süd-Amerika kommt eine durchaus ähnliche Pflanze vor, die sich nur durch etwas mehr dreieckige Fiedern und spitzwinkligere Nerven, sowie indusiumlose Sori unterscheidet. Dies ist Polypodium (Cyrtomiphlebium) dubium *Hooker* von den Anden von Ecuador und Peru.

737. A. caducum *Wall.*

Grösser als voriges. Blattstiel 3 dcm, Blätter 6 dcm lang, 2 dcm breit, einfach gefiedert, Spitze fiederspaltig. Fiedern gestielt, alternirend, leicht sich abgliedernd, lanzettlich, 3—4 cm breit, sichelförmig, spitz, fast ganzrandig oder mehr oder weniger tief gelappt, Textur lederig, Blattstiel und Spindel beschuppt, sonst Pflanze kahl, Nerven in gefiederten Gruppen nach den Lappen, Gruppen seitlich etwas verbunden. Sori gross, in einer oder zwei Reihen jederseits, Indusium schildförmig, gross, seltener mit einer Bucht.

Hab. Höchst charakteristische Art Nord-Indiens, wo sie am Fuss des Himalaya in der mittlern Bergregion auftritt.

738. A. abbreviatum *Schrad.*

Sehr ähnlich dem vorigen, aber Blätter nicht gebüschelt, Schuppen schmal, dunkel. Spitze des Blattes ebenfalls fiederspaltig, Fiedern seicht gelappt, Lappen abgestutzt, Nerven gefiedert in den Lappen, Gruppen an den Seiten oft etwas vereinigt, Sori zahlreich, in zwei Reihen zwischen den Seitennerven, in 3—4 unregelmässigen Längsreihen, Indusium gross, schildförmig.

Hab. Von den Antillen bis Süd-Brasilien. Habitus von Polypodium flavo punctatum.

739. A. juglandifolium (*H. B. Kth.*) *Kunze.* A. nobile *Schlecht.*

Ebenso gross. Blattstiel an der Basis mit grossen, blassbraunen, ovalen Schuppen. Fiedern paarig, 3—12 jederseits, mit einer gleichgestalteten Endfieder, lineal-lanzettlich, untere gestielt, mit langer Spitze, Rand ganz oder etwas gezähnt, Textur lederig, Pflanze kahl, Nerven dicht, gefiedert, die Gruppen frei oder an den Rändern vereinigt und Maschen bildend, in denen der untere, vordere Nerv stets frei eingeschlossen ist. Sori in mehreren Längsreihen unregelmässig zerstreut, klein, Indusium schildförmig, schwach.

Hab. Andenpflanze von Mexico bis Venezuela.

Cyclodium *Hook.*

Dimorph. Einfach gefiedert, mit ungetheilten Fiedern, Nerven in Gruppen gefiedert, die Enden der Nervchen von einer zur andern Gruppe vereinigt und in den entstehenden Maschen zuweilen ein freies Nervchen eingeschlossen. Fiedern der fertilen Blätter schmal zusammengezogen. Indusium schildförmig.

740. A. meniscioides *Willd.*

Rhizom kriechend, stark, Blattstiel zerstreut stehend, bräunlich, 6 dcm lang und länger, unten mit pfriemlichen, schwärzlichen Schuppenhaaren besetzt. Blätter 8 dcm lang und länger, breit-oval, mit einer Endfieder und 2–8 gleichen Seitenfiedern jederseits, Fiedern des sterilen Blattes fast sitzend, oval-spitz, an der Basis ungleich, etwas keilförmig, fast ganzrandig, untere nicht verkürzt, $2^1/_2$ dcm lang und 7 cm breit, Textur dick-lederig, Nerven eingesenkt; Fiedern des fertilen Blattes um die Hälfte kürzer, schmal-lanzettlich, $1^1/_2$—2 cm breit, ziemlich stumpf, gekerbt; Sori mehrreihig, die Unterseite dicht einnehmend und in einander fliessend, Indusium gross, rund, schildförmig.



740. A. meniscioides.
Fertile Blattspitze und sterile Fieder, nat. Gr.
Indusium, vergr.

Hab. Dieser sehr originelle, einer Acrostichacee, besonders Polybotrya Coenopteris No. 103, ähnliche Farn ist einheimisch im nördlichen tropischen Süd-Amerika: Guyana, Nord-Brasilien, östliches Peru, Trinidad.

Fadyenia *Hook.*

Kleine Pflanze mit büscheligem, lanzettlichem und an der Spitze wurzelndem Blatt, Nervatur maschenbildend, nach dem Blattrande frei und nur in einer Maschenreihe längs der Costa je ein freies sorustragendes Nervchen. Sori jederseits der Costa einreihig, rundlich, Indusium nierenförmig, am etwas verlängerten Receptakel befestigt.

741. A. Fadyenii *Mett.* Fadyenia prolifera *Hook.*

Hab. Diese seltsame, insular verkümmerte Form ist mehreren Antillen (Cuba, Jamaica, Portorico) eigen, wo überhaupt derartiger Formen manche vorkommen.

Luerssenia *Kuhn.*

Einfaches, subdimorphes Blatt, Sorus und Indusium länglich.

742. A. Kehdingianum *Luerss.* Luerssenia *Kuhn.*

Habitus und Grösse von A. singaporianum. Blatt etwas dimorph, fertiles Blatt schmäler als das sterile; deutliche Seitennerven, die ein Netzwerk von Maschen mit freien Nervchen einschliessen, Sori an der Spitze der in den Maschen eingeschlossenen Nervchen in 4 bis 6 Reihen länglich, 3 mm lang, mit verlängert-nierenförmigem Indusium.

Hab. West-Sumatra n. v.

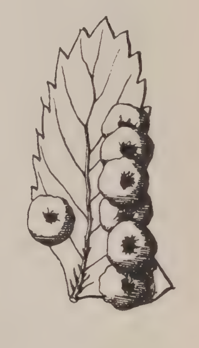
Polystichum *Roth.*

Pflanzen von starrer Textur, glatter Oberfläche, oft granniger bis stachelspitziger Zahnung, freier Nervatur, vorherrschend schildförmigem



741. A. Fadyenii.
Habitusbild und fertiles Blatt, nat. Gr. Ausschnitt aus letzterm, vergr., zum Theil nach *Hooker*.





743. A. craspedosorum.
Habitusbild, nat. Gr. Fiederabschnitt, vergr., nach *Hooker*.

Indusium und mit dem Sorus öfter am Ende der Nerven. Etwa 30 Arten, vorwiegend aus der gemässigten Zone und den Gebirgen der Tropen. Manche kleine und mittelgrosse Arten in Ost-Asien.

Auriculata.

Einfach gefiederte, schmalblättrige Arten.

743. A. craspedosorum *Maximow.*

Klein und durch die grossen, gewölbten Indusien merkwürdig. Dicht gebüschelt, Blatt ganz kurz gestielt, 1—1½ dcm lang, 3 cm breit, Spindel

verlängert, ohne Endfieder oder fiederspaltige Spitze, sondern in eine kleine, wurzelnde Knospe endigend. Fiedern etwa 10 jederseits, ziemlich entfernt stehend, sitzend, ungleichseitig-oval-lanzettlich, kaum 2 cm lang und 1 cm breit, stumpf, oberseits geöhrelt, unterseits keilig, tief und regelmässig gezähnt, Zähne scharf, aber nicht grannig, untere verkleinert, Blattstiel, Spindel und Costae mit lanzettlichen, häutigen, blassbraunen Schuppen dicht bekleidet, Nerven fast einfach, Sori nahe dem Rande, zahlreich, aber meist nur am Oberrande, einer auf jeden Zahn, gross, mit einem für die kleine Pflanze sehr grossen, blasig-convexen, schildförmigen, weisslichen, bleibenden Indusium.

Hab. Gebirge von Mittel- und Nord-China und Japan.

744. A. Lonchitis *Swartz.*

Rhizom stark, aufrecht, nebst der Basis des Blattstiels dicht braunschuppig. Blattstiel in dichter Krone, sehr kurz, unten schwarz. Blätter 4 dcm lang und länger, 4 cm breit, zungenförmig, lanzettlich, gegen die Basis etwas verschmälert, einfach gefiedert, Fiedern sehr dicht, fast übergreifend, rhombisch-oval, gebogen, ungleich, die Oberseite scharf geöhrelt, die untere schief verschmälert, der Rand stachelspitzig gezähnt, die Fiederspitze besonders stark begrannt, Pflanze kahl, starr-lederig, lebhaft grün. Nerven gegabelt. Sori in einer oder zwei Reihen, gross.

Hab. Verbreiteter Farn der nordischen Länder und Gebirge Nord-Asiens, Europa's und Nord-Amerika's bis hinab in die Hochgebirge der Mittelmeer-Länder, den Himalaya und die Vereinigten Staaten.

745. A. mucronatum *Swartz.*

Ist sehr ähnlich, mit sehr dicht-schuppiger Spindel, um die Hälfte länger, und auffallend grossen, schwarzen, einreihigen Sori.

Hab. Berge der westindischen Inseln.

746. A. acrostichoides *Swartz.*

Um die Hälfte grösser, mit weniger dichtstehenden, weichern und schwächer begrannten Fiedern und halb dimorphem Blatt, indem der untere Theil steril und der obere Theil fertil, zusammengezogen, auf breit-lineale, aber immerhin geöhrelte Fiedern reducirt und gänzlich mit zusammengedrängten Sori bedeckt sind. Die Nerven stehen in Gruppen zu vier.

Hab. Oestliches Nord-Amerika von Canada nach den Bergen der südlichen Vereinigten Staaten.

747. A. munitum *Kaulf.*

Grösse von A. acrostichoides, aber Fiedern dicht, sehr verlängert: aus breiter, nach oben scharf geöhrelter Basis schmal-lanzettlich in eine lange Spitze ausgezogen, 1 dcm lang, 1½ cm breit, Rand fein und liegend grannig gezähnt, Spindel und Unterflächen leicht schuppig, Nerven mehrfach gegabelt, dicht. Sori in langer, einfacher Reihe nahe dem Rande.

Hab. Nordwest-Amerika in den Gebirgen längs des Stillen Oceans bis Californien.

748. A. falcinellum *Swartz.*

Ist letzterer Art sehr ähnlich, aber die Fiedern stehen um ihre Breite entfernt, sind stumpf geöhrelt und nicht grannig gezähnt.

Hab. Madeira.

749. A. Malcleaii *Baker.*

Aehnlich munitum *Kaulfs.*, aber grösser, mit rund geöhrelten und am ganzen Rande seicht gelappten und dabei scharf, aber nicht grannig gezähnten Fiedern, in den Lappen gefiederten Nerven.

Hab. Transvaal.

750. A. tripteron *Kunze.*

Sehr ähnlich einer der vorigen Arten, aber das Blatt theilt sich in drei Zweige, von denen der mittlere der längste ist, und die zwei seitlichen horizontal abstehen. Fiedern schmal-lanzettlich, 4 cm lang, 1 1/2 cm breit, etwas sichelförmig, zahlreich, ungleich, oben an der Basis senkrecht abgeschnitten, unten keilförmig verschmälert, doppelt gezähnt, seicht gelappt, Lappen gezähnt. Textur dünn, Farbe hellgrün, Sori in zwei Reihen, mittelständig.

Hab. Diese wie eine monströse Culturform aussehende, aber durchaus normale Pflanze ist ziemlich gemein in Japan.

751. A. auriculatum *Swartz.*

Rhizom aufrecht, nebst dem Blattstiel schuppig. Blattstiele gebüschelt, 1 dcm, Blätter 3 dcm lang und länger, lanzettlich, Fiedern zahlreich, genähert, fast sitzend, 4 cm lang und 2 cm breit, ungleich oval-rautenförmig, sichelig gebogen, an der Oberseite stark und spitz geöhrelt, die Unterseite wagerecht abgeschnitten, der Rand grannig gezähnt. Textur dünn-lederig, untere Nerven in Gruppen zu drei, Sori in zwei Reihen.

Variirt mit leicht gelappten bis tief in spitze, begrannte Lappen eingeschnittenen Fiedern und ganz freien Oehrchen. (A. lentum *Don.*)

Hab. Bergpflanze von Vorder-Indien bis Ceylon verbreitet. Formosa.

Aculeata.

Meist doppelt gefiederte Arten.

752. A. aculeatum *Swartz.*

Mindestens doppelt gefiedert.

Rhizom aufrecht, stark, dicht mit breit-ovalen, hellbraunen Schuppen bekleidet, die am Blattstiel und der Spindel hinaufgehen und sich hier mit röthlichen oder weisslichen, schmal-pfriemlichen Spreuhaaren mischen. Blattstiel 1—3 dcm lang, büschelig, Blätter bis meterlang, 2—3 dcm breit, oval-lanzettlich. Fiedern nach unten nicht oder wenig verkürzt, verlängert-lanzettlich, 1 1/2 dcm lang, 2—3 cm breit, Fiederchen dicht, regelmässig, deutlich und abgesetzt kurz gestielt, ungleichseitig oval-rautenförmig, oberseits geöhrelt, grannig gezähnt, in den entwickelteren südlichen Formen tief eingeschnitten, nicht nur mit freiem Oehrchen, sondern mit 3—5 bis zur Costula eingeschnittenen Segmenten. Textur kaum lederig, Farbe dunkelgrün, Unterseite und Rand mit Schuppenhaaren besetzt, Nerven mehrfach gegabelt, Sori in zwei Reihen jederseits, mittelständig.

Hab. Im wärmeren, besonders westlichen Europa von Grossbritannien zum Mittelmeer und nach Nord-Afrika, China und Nord-Indien bis Ceylon, Tonkin und Samoa; im tropischen Amerika von Costa-Rica bis zur argentinischen Republik. Scheint im gemässigten Nord-Amerika zu fehlen. Besonders schön ist eine Form von Japan, welche schmale, lanzettliche Fiederchen und sehr grosse Schuppen an der Spindel hat, und bei welcher die beiden Flächen des Wedels mit centimeterlangen, goldgelben Spreuhaaren besetzt und gewimpert sind. (v. Japonicum *Christ.* Bull. Schweiz. bot. Ges. III, 1893.)

Die grösste aller Formen ist die der Philippinen, von Batjan und Celebes, welche sehr aufgelöst ist und bis 5 cm lange Fiederchen hat, die mit 3 bis 5 freien und wiederum fiederspaltigen Fiederchen (III. und IV. Ordnung) versehen sind. (V. Batjanense *Christ* mss. fil. Warburg.)

Die hohen Anden bei 4000 m besitzen eine kleine, sehr gedrungene, äusserst stark beschuppte Form, deren Fiederchen fleischig-lederig, beim Trocknen schwarz, fast ganzrandig-stumpf, kaum begrannt sind (Polypodium rigidum *Hook. Grev.* Phegopteris pycnolepis *Mett.*). In Australien ist eine gegen die Wedelspitze proliferirende Form (A. proliferum *Br.*) verbreitet.

Eine grosse Form mit sehr grossen und breiten, ungetheilten Fiederchen mit seichter begrannter Zahnung und etwas fächerförmiger Nervatur, sowie meist fehlendem Indusium ist Polypodium platyphyllum *Hook.*, die von den Antillen durch die Andenländer bis Peru und Süd-Brasilien geht.

Aeusserst polymorphe Art, mit folgenden, sehr nahen Verwandten. No. 753—758.

753. A. lobatum *Swartz.*

Blätter durch Verkürzung der Fiedern nach der Basis verschmälert, Fiederchen nicht abgesetzt gestielt, sondern in die Spindel herablaufend, Textur derb, stark-lederig, oft den Winter überdauernd, Zahnung stachelspitzig, Sori verfliessend. Die Theilung der Fiederchen ist auch hier häufig, aber nicht so reichlich wie beim Typus.

Hab. Waldungen des gemässigten und südlichen Europa; in Nord-Amerika so viel als fehlend, bloss in Californien eine ähnliche Pflanze (A. californicum *Eat.*), China und Japan (A. Tsussimense *Hook.*), Nord- und Süd-Indien, wo eine besonders mächtig entwickelte Form mit tief pinnatifiden Fiederchen, harten Stachelspitzen und dichter, rother Wollbekleidung der Spindel vorkommt (A. rufobarbatum *Wallich.*); fast dieselbe auch auf den Sandwichs-Inseln (A. Hillebrandii *Carruth.*) und eine noch breiter gefiederte mit proliferirender Spitze (A. discretum *Don.*) in Hinter-Indien und auf den Sunda-Inseln.



753. A. ilicifolium.
Segment, Sorus und Schuppe, sämmtlich vergr., nach *Hooker.*

Die indische Form des rufobarbatum geht graduell verkleinert im Himalaya in eine kleine Alpenform über (A. ilicifolium *Don. non Fée*), deren Blatt ziemlich genau eine Fieder der grossen Form darstellt.

Eine besonders prächtige Form Nord-Indiens ist A. setosum *Wall.* mit sehr zahlreichen, fast ganzrandigen, schmalen, weichen Fiederchen, die auf der ganzen Fläche, auch der Oberseite, mit 1½ cm langen, goldbraunen Haaren besetzt sind.

Endlich kommt diese Art noch vor in Süd-Afrika (A. luctuosum *Kunze*), und zwar mit schwarzen, sehr schmalen Schuppen, und in Neu-Seeland (A. Richardi *Hook.*), bei welcher Form die Fiedern richtiger bloss fiederspaltig zu nennen und die Segmente nicht geöhrelt und nicht begrannt sind.

754. A. Braunii *Spenner.*

Schuppen weich, blass. Blätter nach der Basis verschmälert, Stipes sehr kurz, Textur krautig, Fiederchen rundlich-oval, wenig geöhrelt, sitzend und breit herablaufend, grob gezähnt, weich begrannt, Sori wenige, gross, schwärzlich, oft nur einer auf den oberen Segmenten, nicht zerfliessend.

Hab. Zerstreut im gemässigten Europa von Norwegen bis zu den Alpen und Schlesien, Kaukasus (*Sommier*), Amur, Japan (*Faurie*), östliches Nord-Amerika, Sandwichs-Inseln (*Baldwin*).

755. A. pungens *Kaulf.*

Sehr gross. Rhizom schief aufrecht oder kurz kriechend. Blattstiel 3 dcm lang, Blätter deltoid, über 3 dcm breit, Fiedern etwas entfernt, Fiederchen sehr gross, 2½ cm auf 2 cm entfernt, breit-eiförmig, sitzend oder fast sitzend, breit geöhrelt, grob doppelt-gezähnt, Zähne lang, schwach begrannt, nicht stachelspitzig, unterstes Fiederchen am grössten, tief-fiederspaltig.

Hab. Süd-Afrika und Insel Réunion.

Eine ähnliche Pflanze, welche die seltsame Anomalie der Sori auf der Oberfläche des Blattes zeigt (A. anomalum *Hook. Arn.*), auf Ceylon.

756. A. vestitum *Forster.*

Blatt schmal-lanzettlich, Fiedern kurz, Fiederchen fast sitzend, wenig zahlreich (24 jederseits), klein: 1 cm lang, nicht geöhrelt, ziemlich gleichseitig, spitz-oval, mit drei dreieckigen, nicht grannigen Zähnen jederseits, wovon der unterste der Oberseite des Fiederchens kaum grösser; Textur starr-lederig, Oberflächen glatt, die ganze Spindel dachziegelig dicht mit wagerecht abstehenden, oval-spitzen, festen und schwarz glänzenden Schuppen mit blassem Rande, neben einer bräunlichen Behaarung, bedeckt.

Hab. Neu-Seeland, gemein.

Eine ähnliche Pflanze, aber mit grössern, grannenlos zugespitzten Fiederchen, die jederseits 6 bis 7 rundliche Kerbungen haben, mit schwarzen, grössern Schuppen und ovalen, bräunlichen, kleinern Schuppen, die auch die Unterfläche der Fiederchen decken (v. chilense *Christ* mss.), im südlichen Chile.

757. A. triangulum *Swartz.*

Die insular verkümmerte Form des A. aculeatum-Typus. Blattstiele gebüschelt, nebst der Spindel schuppig, schwach, aufrecht-nickend bis liegend, Blätter lanzettlich oder noch schmäler, Fiederchen sitzend, die unteren entfernt stehend, 3 cm lang und 2 cm breit, etwas deltoid, Oberseite etwas geöhrelt, untere schief abgeschnitten, Spitze grannig, Rand ganz oder seicht bis zu tief gelappt und an der Basis selbst auf die Costa in ovale Lappen geschnitten; Zähne begrannt, Textur lederig, Farbe bleich-grün, Nerven etwas fächerförmig. Sori in 2—4 Reihen nahe dem Rande.

Die ungetheilte Form ist A. triangulum *Sw.*, eine tief-dreilappige mit keiliger Basis A. tridens *Hook.*, eine stark getheilte, dem A. lobatum sehr nahe stehende A. viviparum *Fée*, eine sehr schlaffe mit verlängerter, wurzelnder Spindel und länglichen, fast ganzrandigen Fiedern A. rhizophyllum *Sw.* und eine völlig abnorme, mit lanzettlichem, wurzelndem, nur an der Basis gelapptem Wedel A. Plaschnickianum *Kunze.*

Hab. Diese merkwürdige, unter sich verbundene Formenreihe ist auf die Antillen, besonders Cuba und Jamaica, beschränkt und geht in Formen über, die von lobatum oder aculeatum nicht mehr zu unterscheiden sind.

758. A. basipinnatum *Baker.*

Eine ebenfalls fast einfache, an Plaschnickianum erinnernde Form. Blätter lanzettlich in eine lange Spitze ausgezogen, unten tief und bis zur Spindel, nach oben seichter gelappt, Lappen sehr zahlreich, halbrund bis

länglich, spitz, ganzrandig. Sori in einer oder mehreren Reihen längs der Costa des Blattes.

Hab. Süd-China.

Aristata.

Mehrfach gefiederte Arten.

759. A. aristatum *Swartz.*

Rhizom kriechend, kurz behaart, Blattstiele zerstreut, 3 dcm lang, mit linealen Schuppen besetzt, Blätter 4 dcm lang, $2^1/_2$ dcm breit, verlängert-deltoid, 3—4fach fiederspaltig, am Grunde fast dreitheilig; oberer Theil einfach gefiedert, unterhalb mit 5—6 gestielten und wiederum gefiederten Fiedern jederseits, unterste Fiedern die grössten, deltoid, abwärts am meisten entwickelt, gestielt, Fiederchen gestielt, deltoid, 8 cm lang, Segmente (III. Ordnung) oval-rautenförmig, geöhrelt, etwas gestielt, tief eingeschnitten und grannig gezähnt; Textur lederig, Pflanze kahl, blassgrün, Oberfläche glänzend, Nerven in den Lappen gefiedert, Nervchen oft gegabelt. Sori an der Spitze von Nervenverzweigungen, klein, in zwei Reihen nahe der Costula, Indusium schild-, aber auch öfters nierenförmig.

Sehr nahe steht ihr

760. A. coniifolium *Wall.*

mit aufrechtem Rhizom, gebüschelten Blättern, um die Hälfte grösser, mit viel zahlreicheren, kleineren, lanzettlichen Fiederchen und Segmenten und schlafferer Textur.

Hab. Beide Formen sind sehr verbreitet im tropischen Asien: von Vorder-Indien, Süd-China und Japan bis nach Polynesien und Australien; auch in Süd-Afrika.

761. A. laserpitiifolium *Mett.*

Ist dem A. coniifolium ähnlich, hat aber äusserst dichtstehende, an der Basis freie und fast gestielte, oval-stumpfliche, wenig gezähnte und nicht oder kaum begrannte Segmente und dünne Textur. Sori gross, den ganzen Raum zwischen Costula und Rand einnehmend.

Hab. Eine prächtige Pflanze Japans. In Cultur.

762. A. amabile *Blume.*

Nahe A. aristatum, allein mit einer langen Endfieder und 3—6 alternirenden, entfernt stehenden ähnlichen Seitenfiedern jederseits, deren unterste abwärts etwas verästet sind. Fiederchen grösser als bei aristatum, $1^1/_2$ cm lang, dichtstehend, ungetheilt, bloss seicht gelappt und grannig gesägt, ungleich, untere Seite zur Hälfte schief weggeschnitten, obere geöhrelt. Sori gross, fast randständig.

Hab. Nord-Indien, Japan und malyische Region nebst Ceylon.

763. A. denticulatum *Swartz.* Nephrodium *Hook. Bak. synops.*

Rhizom kurz, fest, schief, dicht mit langen, linealen, schwärzlichen Schuppen bekleidet.

Blattstiele gebüschelt, 3 dcm lang, Blätter 4 dcm lang und fast ebenso breit, deltoid, vierfach gefiedert. Fiedern, Fiederchen und solche III. Ordnung gestielt (Blatt an der Basis dreigetheilt), sehr zahlreich; letzte Segmente

½ cm lang, verkehrt-oval, keilig herablaufend gestielt, mit 2—3 scharfen grannigen Zähnen am vorderen Rande. Textur fest, fast lederig, Oberfläche schimmernd, glatt, Farbe dunkelgrün. Nerven gegabelt, Sori gross, Indusium herzförmig, oft fast kreisrund, flach, aber nicht schildförmig, festhäutig.

Eine Alpenform der hohen Anden von Columbien (v. rigidissimum *Hook.*, Nephrodium dissectum *Fée*) hat Segmente, die fast auf die Costula reducirt sind.

Hab. Verbreiteter, äusserst zierlicher Farn von Guatemala bis Süd-Brasilien.

Multifida.

Mehrfach gefiedert, mit sehr zahlreichen schmalen Segmenten.

764. A. foeniculaceum *Hook.*

Rhizom kurz, dick, schief (nicht kriechend), nebst der untern Hälfte der wenig gebüschelten Blattstiele dicht mit sehr grossen, hellbraunen, lanzettlichen Schuppen bekleidet. Blattstiel 3 dcm lang, Blätter 6 dcm lang, 1½ dcm breit, länglich-oval zugespitzt, reichlich vierfach gefiedert; Fiedern und Fiederchen aufrecht, gestielt und unterste Fiedern lang gestielt und Blätter dadurch mit dreitheiliger Basis; letzte Fiederchen in spitze, aber unbegrannte, schmal-lineale Läppchen von ½ dcm Länge zertheilt. Textur zwar lederig, aber fast durchscheinend, Farbe hellgrün, glänzend, Oberflächen an den Nervchen mit einzelnen langen Schuppenhaaren besetzt. Nerven gegabelt in den Lappen, Sori einzeln, klein, Indusium halb kugelig-convex, schwarz-braun, fest, seitlich befestigt.

Hab. Alpenpflanze von Sikkim, Nord-Indien.



765. A. multifidum.
Fiederchen, vergr., nach *Hooker.*

765. A. multifidum *Mett.*

Beinahe so zertheilt wie vorige, aber verschiedenen Aufbaus. Die Spindel ist sehr stark, das Blatt fast meterlang, im Umriss länglich, mit fast gleich langen, nur nach der Spitze verkleinerten, paarigen, wagerecht abstehenden Fiedern, 1 dcm lang und 3 cm breit, die untersten abwärts gerichtet; die Fiederchen sind deltoid, dichtgestellt, kurz, in zahlreiche Segmente bis fast zur Costa eingeschnitten und diese wiederum in tief herabgehende, lineale, keilige Lappen getheilt. Spitzen nicht begrannt. Spindel sehr stark beschuppt, Schuppen dunkel, Nerven gegabelt. Sori sehr klein, rund, einzeln unter den Spitzen der Lappen. Indusium flach, schildförmig.

Hab. Im antarktischen Süd-Amerika um die Magelhaens-Strasse und in Süd-Chile.

766. A. Cystostegia *Hook.*

Isolirte Inselform. Klein, Rhizom schief aufrecht, kopfig. Pflanze 2 dcm lang, Blattstiel kurz, Blätter dicht gebüschelt, doppelt gefiedert, länglich-oval, mit aufrechten Fiedern, unterste verkürzt, oval-deltoid, obere lanzettlich, Fiederchen lanzettlich-keilig, tief und stumpf gelappt, Textur krautig, Blattstiele und Spindeln dicht mit lanzettlichen, hellbraunen, grossen Schuppen bedeckt. Sori in zwei Reihen in den untern Fiederchen. Indusium gross, sehr convex.

Hab. Hochgebirgspflanze der neuseeländischen Alpen.

Rumohra *Raddi.*

Mehrfach gefiedert mit unbegrannten Segmenten, lang kriechenden Rhizomen und zerstreut stehenden Blättern.

767. A. Capense (*L.*) *Willd.*

Rhizom weit kriechend, schuppig, oberirdisch wie Davallia. Blätter zerstreut, Blattstiel 3 dcm, unten dicht beschuppt. Blätter 4 dcm bis 1 m, deltoid, dreifach gefiedert, Fiedern gestielt, unterste vorherrschend, deren unterseitige Fiederchen abwärts weit mehr entwickelt als oberseits, Fiederchen III. Ordnung und Segmente ei-lanzettlich, stumpf gelappt, nicht grannig gezähnt, Textur dick-lederig, Farbe braun grün, Oberfläche kahl, Nerven eingesenkt, in den Lappen gefiedert, Sori gross, 3 mm breit, in zwei Reihen, den Raum zwischen Costula und Rand ausfüllend, zusammenfliessend. Indusium gross, schildförmig.

Hab. Diese oft epiphytische, habituell sehr an eine grosse Davallia mahnende Pflanze ist sehr verbreitet in Amerika von den Antillen bis Süd-Chile, in Süd-Afrika bis zu den Mascarenen, in Polynesien und Australien bis Neu-Seeland, scheint aber dem tropischen Asien und den Sunda-Inseln zu fehlen.

768. A. ascendens *Hew.* Nephrodium duale *Donnell-Smith.*

Diese wunderbare Form treibt die Mimicry von Davallia so weit, dass man sie durchaus auch für eine solche, aber mit oberständigem verändertem Indusium, halten kann. Rhizom weit kletternd, dick, vorn gestutzt und mit grossen Schuppen dicht bekleidet, gleich D. Canariensis, Blattstiel zerstreut, 3 dcm lang, Blätter meterlang, deltoid, dimorph: das sterile dreifach-fiederspaltig mit gestielten Fiedern und Fiederchen, letztere oval, in oval-lanzettliche, liegend-gezahnte, unten oft wiederum tief getheilte Segmente getheilt. Fertiles Blatt in gleicher Weise getheilt, aber mit entferntstehenden, auf einen schmalen, gekerbten Flügel reducirten Segmenten; jede Kerbe trägt einen Sorus mit deutlich nierenförmigem, im Sinuspunkt angeheftetem Indusium.

Hab. Dies eganz abnorme Pflanze sammelten *Heward* und *Jenman* in Jamaica und *v. Türckheim* in Guatemala.

Nephrodium *Schott. Presl.* Genus Nephrodium, Gruppe Eunephrodium *Hook. Bak. synops.*

Einfach, seltener doppelt gefiederte Arten mit länglichen Blättern und einer gefiederten Nervengruppe in jedem Segment, doch so, dass die untersten Nervchen jeder Gruppe oder auch noch eines oder mehrere der folgenden höheren mit dem entsprechenden Nervchen der angrenzenden Gruppen verbunden sind, so dass längs der Costa eine Reihe dreieckiger und weiter hinauf eine solche viereckiger Maschen entsteht. Diese Maschenbildung hängt wesentlich ab von der geringen Tiefe der Segmente und der Breite der nicht eingeschnittenen Lamina, welche die Maschenbildung zulässt. Tief, bis zur Costa, eingeschnittene Arten zeigen natürlich diese Maschen nicht. Die Nephrodium-Gruppe besteht somit im Grunde aus den am wenigsten tief eingeschnittenen Arten. Feste Grenzen zwischen dieser und der folgenden Gruppe (Lastrea) giebt es nicht. Sehr zahlreich: mit geringen Ausnahmen innerhalb der Tropen.

Mollia.

769. A. parasiticum *(L.) Metten.* A. molle *Sw.*

Rhizom kurz, schief, Blattstiel gebüschelt, 3 dcm lang, etwas behaart, Blätter 6 dcm lang, 3 dcm breit, oval-länglich, Fiedern dichtstehend, sitzend, spitz, 2 cm breit, bis zur Hälfte der Lamina in zahlreiche stumpfe Lappen geschnitten; untere Fiedern entfernt stehend und etwas kürzer; Textur krautig, schlaff, aber etwas rauh, Spindel und Flächen der Laubtheile fein behaart, Farbe mattgrün. Nervchen 6—8 jederseits, unterste vereinigt. Sori mittelständig zwischen Costula und Rand, oft behaart, d. h. Paraphysen zwischen den Sporangien. — Indusium nierenförmig, behaart.

Hab. Einer der verbreitetsten Farne aller warmen Länder, von Nord-Indien und Süd-China bis Australien und Neu-Seeland, in Süd- und im tropischen Afrika und auf den atlantischen Inseln bis zu den Azoren und in Amerika von den Antillen und Mexico bis Brasilien. Unter dem Namen A. violascens *Link* (Form mit blassröthlicher Spindel) von West-Afrika (Kamerun etc.) ist er längst in Cultur.

An A. parasiticum lehnen sich mehrere Formen (No. 770 bis 776) an, welche als insulare Reductionen des Typus bezeichnet werden können. Sie haben die Tendenz zu zungenförmigen oder wenigstens bloss fiederspaltigen Blättern, auch zu dimorph verschmälerten fertilen Fiedern.

Die antillische Gruppe besteht aus:

770. A. incisum *Swartz.* A. stenopteris *Kunze.*

Einfachste Form, nur seicht-fiederspaltig und von sonderbar unregelmässigem, wie verkümmertem Habitus. Rhizom schief, Blätter gebüschelt, bandförmig verlängert, lanzettlich, in den ziemlich kurzen, schuppigen Blattstiel allmälig verschmälert, 5 dcm lang, 2—5 cm breit, unten ganzrandig oder wellig, erst über der Mitte gelappt; Lappen länglich, stumpf, mit buchtigen, rundlichen Zwischenräumen, nicht über die Hälfte der Lamina hinabreichend, unregelmässig, ganzrandig. Textur fest, fast lederig, Unterfläche fein behaart. Farbe matt grün, Nervchen einfach, in gefiederten Gruppen von etwa 10 jederseits im Segment, die zwei untersten Paare verbunden. Sori dem Rande nahe, zahlreich, einer auf dem Rücken (nicht am Ende) des Nervchens, einander berührend. Indusium fast stets fehlend, nach Kunze schildförmig.

Hab. West-Indien.

Aehnlich, aber tiefer und regelmässig fiederspaltig ist

771. A. scolopendroides *(L.) Mett.*

von ebendaher.

772. A. asplenioides *(Swartz).*

ist eine noch entwickeltere Form desselben Typus. Das Blatt ist hier in seiner untern Hälfte gefiedert, die Fiedern bis auf einen schmalen Flügel der Spindel hinabgehend und ihrerseits bis auf 1/3 ihrer Lamina stumpf gelappt; die untersten Fiedern stehen entfernt und werden kleiner. Textur und Behaarung wie bei den vorigen Arten. Sori klein, nahe der Costa.

Hab. West-Indien.

Zwar durchaus gefiederte, aber zu besonderer Kleinheit verkümmerte Formen dieser Gruppe sind die unter

773. Asp. reptans (*Sw.*) *Mett.* Polypodium *Sw. Hook. Bak. synops.*

zusammengefassten. Die Spindel ist schwach, oft liegend und wurzelnd, die Blätter nur 1—2 dcm lang, mit wenigen stumpfen Fiedern, von ganzem zu gekerbtem oder etwas gelapptem Rande variirend, oft an der Basis geöhrelt, unterste etwas gestielt. Nerven oft fast frei. Textur dünn, Flächen etwas rauh von kurzen Haaren. Dahin auch Polypodium hastaefolium *Sw. Hook. Bak. synops.* mit länglichen, oben stark geöhrelten oder beiderseits geöhrelten Fiedern und freien Nerven.

Hab. West-Indien. Florida.

Auch das nahe Festland von Central-Amerika hat ähnliche Formen dieser insular verkümmerten Gruppe: Costa-Rica Nephrodium Harrisonii *Baker* und Skinneri *Hook.* und Panama N. Cumingianum *J. Sm.*, letzteres mit zungenförmig-ganzrandigem, kleinem Blatt.

774. A. deltoideum *Swartz.*

Höchst originell durch das gleichseitig-deltoide Blatt, das nach unten plötzlich in eine mit kurzen Oehrchen besetzte, etwa gleich lange Basis übergeht. Insulare Verkümmerung. Rhizom schuppig, kurz, aufrecht oder schief, hart. Blätter büschelig. Blattstiel kurz, nebst der Spindel behaart, Pflanze sonst ziemlich kahl, aber etwas rauh. Blätter 4—5 dcm lang, obere Hälfte genau deltoid, 2 dcm breit, Fiedern dichtstehend, 3 cm breit, auf $^2/_3$ zur Spindel in dichte ganzrandige 5 mm breite, etwas zugespitzte, dreieckige Segmente getheilt. Untere Blatthälfte mit ganz kurzen öhrchen- und etwas pfeilförmigen, dicht anschliessenden, sich fast berührenden Fiederrudinenten besetzt.

Textur starr, Farbe blass-grün, glanzlos. Nervchen zu 8—10 jederseits, unterste Paare oft getrennt, oft aber auch vereinigt. Sori nahe dem Rande, zahlreich, Indusium meist null oder sehr bald abfällig.

Hab. Auch diese in einer andern Weise als die soeben geschilderten Pflanzen insular reducirte Form bewohnt mehrere der Antillen.

Die malayische Gruppe fasse ich zusammen unter:

775. A. canescens (*Blume*). Gymnogramme *Blume*, Fil. Jav. Tab. 40. Nephrodium *Christ* in Fil. Sarasin. II. 53. N. Blumei *J. Sm.*

Aehnlich A. parasiticum, aber kleiner, mit polymorphen, von einfachen zungenförmigen zu gefiederten übergehenden Blättern und einem in verschiedenem Grade auftretenden Dimorphismus in Bezug auf sterile und fertile Blätter.

Rhizom kurz, Blattstiele wenig gebüschelt, $1^1/_2$ dcm breit, $2^1/_2$—3 dcm lang, die sterilen mit einer sehr vorherrschenden, stumpf gekerbten oder seicht gelappten Endfieder, welche oft die Hälfte, zuweilen auch die ganze Blattlänge in Anspruch nimmt: Nephrodium heterophyllum *Hook.*, und mehreren alternirenden Seitenfiedern, deren Zahl 2—4 Paare: Nephrodium simplicifolium *I. Sm.*, N. Bakeri *Harringt.*, aber auch 10—14 Paare beträgt. Im letzteren Fall verkürzt sich die Endfieder entsprechend. Die Seitenfiedern sind 4—6 cm lang und 2—3 cm breit, stehen ziemlich entfernt, sitzen mit breiter, nicht herablaufender Basis an und sind seicht gelappt, meist abgestumpft oder an der Spitze in unregelmässige Lappen ausgezogen

(Goniophlebium asymmetricum *Fée*). Unterste Fiedern verkürzt, abwärts gerichtet. Pflanze kurz behaart, besonders auf den Nerven, Textur krautig, Farbe blass.

Nerven gefiedert, Nervchen 6—8 jederseits, die meisten Paare verbunden, öfter gabelig. Indusium bald schildförmig, bald nierenförmig, bald verkümmert oder ganz fehlend. Sporangien behaart.

Fertile Wedel länger gestielt, fertile Fiedern in folgenden Modifikationen:

a. Forma aspidioides. Fiedern nicht reducirt, Sori gross, rund, zu 6—7 auf jede Nervengruppe, mit deutlich schildförmigem Indusium. Von A. parasiticum wenig und fast nur durch die verkürzten Fiedern verschieden.

b. Forma gymnogrammoides. Fiedern verschmälert. Sori verkümmert, in einzelnen Punkten oder länglichen Sporangiengruppen an den Nervchen zerstreut. Indusium fehlend.

c. Forma acrostichoides. Fiedern völlig lineal, unregelmässig gekerbt, 2 cm lang, 4 mm breit, auf der Unterseite mit zusammenfliessender Sorusmasse gleichförmig bedeckt. Mimicry von Polybotrya appendiculata. No. 102.

Hab. Philippinen und Celebes.

Dahin gehört auch als Analogie des antillischen A. reptans (*Sw.*) *Mett.*:

776. A. exiguum (*Hook.*)

Pflanze klein, gefiedert, Fiedern stumpf, oval, 3 cm lang und 1 cm breit, stumpfgelappt, Textur dünn, Pflanze kurz behaart, Nerven 2—3 jederseits, meist frei. Sori wenige, verkümmert.

Hab. Philippinen (*Cuming*) Amboyna (*Warburg*).

Mit der Form a. des A. canescens nahe verwandt, aber reichlich drüsig ist:

777. A. glandulosum *Blume.* Abacopteris *Fée.*

Nicht gross. Blattstiel 3 dcm, Blätter ebenso lang, $1^1/_3$ dcm breit, mit einer Endfieder und 6—10 Seitenfiedern jederseits, etwas dimorph. Fiedern wagerecht abstehend, 3 cm breit, kurz zugespitzt, Basis abgestutzt oder etwas geöhrelt und gelappt, Rand fast ganz oder seicht gelappt. Textur häutig, etwas starr; Nervchen 10—12 jederseits, alle vereinigt, Flächen sehr kurzhaarig und drüsig; fertile Fiedern zusammengezogen, kürzer und schmäler; Nervchen bloss 4—8 jederseits, alle mit einem Sorus, Sori convex, dicht gedrängt, rund, nahe der Costula. Indusium klein, nierenförmig.

Hab. Nord-Indien, Assam, malayische Inseln Neu-Guinea und Philippinen.

Refracta.

778. A. refractum (*Fisch. Mey*). *A. Braun.*

Ziemlich klein, Blattstiel 3 dcm, Blätter 4 dcm lang, eiförmig-deltoid, 2 dcm breit, kahl, unterste Fiedern am längsten, untere Paare abwärts gerichtet, $2^1/_2$ cm breit, lanzettlich, unten nach der Basis verschmälert, die andern mit breiter Basis ansitzend, seicht (kaum zu $^1/_4$) gekerbt-gelappt, Lappen breit, stumpf, Nervchen 6—8 jederseits, unterste Nervchen verbunden, Sori näher der Costula als dem Rande, klein, Indusium fehlend oder klein, flüchtig. Textur krautig, Farbe lebhaft grün. Sehr deutlich charakterisirt durch die untern, stark abwärts gerichteten, wenig eingeschnittenen Fiedern.

Hab. Süd-Brasilien, auch in Cultur. Eine ähnliche Pflanze von Trinidad ist wahrscheinlich *Linnés* Polypodium retroflexum.

Unita.

779. A. unitum *Swartz.*

Rhizom weit kriechend mit Internodien, Blätter einzeln oder zu wenigen vereint, Blattstiel kahl oder behaart, bräunlich, 4 dcm lang, Blätter 6 dcm lang, oval-länglich, $1^1/_2$ dcm oder mehr breit, an der kurzen Spitze fiederspaltig, sonst mit zahlreichen, dichtgestellten, nach der Blattbasis nicht verkürzten, aufrecht abstehenden, sitzenden Fiedern von $2^1/_2$ cm Breite und kammförmig anschliessenden, in die halbe Lamina eindringenden, scharf zugespitzten, kleinen und regelmässigen, dreieckigen Segmenten. Textur starr-lederig, Oberflächen kahl oder fein behaart (A. propinquum [*Br.*]). Nervchen 6—8 jederseits, letztere Form deutlich, ein oder zwei unterste Paare vereinigt. Sori meist bloss in den Segmenten, nicht in der Lamina, zahlreich, klein, nahe dem Rande der Fieder eine dichte Zickzackreihe bildend, Indusium klein, nierenförmig.



778. A. refractum. Fieder, nat. Gr. Segmente, vergr., nach *Hooker*.

Hab. Gemeiner Farn sumpfiger Stellen von Nord-Indien und Süd-China bis Australien und Neu-Seeland, Süd- und tropisches Afrika, Bona in Algerien und wieder von Florida bis Brasilien.

780. A. sophoroides (*Thunbg.*) *Swartz.*

Blattstiel etwas gebüschelt, 3 dcm lang, behaart, Blätter von den Dimensionen und dem Aufbau voriger Art, nach der Basis ebenfalls nicht verschmälert, aber Textur dünn-häutig, Unterseite dicht behaart, Segmente kaum in die Hälfte der Lamina eindringend, dicht an einander anliegend, etwas gebogen, verlängert-dreieckig-spitz, Nervchen 8—10 jederseits.

Hab. Gemein im gemässigten Ost-Asien: Japan, China und Formosa.

781. A. Serra *Swartz.*

Auffallend schmal gefiederte, scharf eingeschnittene und sparriglederige Art.

Gross, Rhizom kurz verzweigt, aufsteigend, Blätter genähert, kaum gebüschelt, Blattstiel 5 dcm, steif, kahl, blass, Blätter nach unten nicht verschmälert, 8 dcm lang, 4 dcm breit, breit-oval, Fiedern zahlreich, abstehend, um ihre halbe bis ganze Breite von einander entfernt, sitzend, aus breitester Basis lineal, lang zugespitzt, $1^1/_2$ cm breit, bis zur Hälfte der Lamina in sehr zahlreiche, etwas liegende, lanzettlich-dreieckige Segmente geschnitten, deren Ränder verdickt sind. Textur sehr starr, Farbe blassgrün, Pflanze, bis auf einige Schuppen der Spindel, kahl. Nervchen 6—10 jederseits, unterste verbunden, Sori in Reihen gegen den Rand hin, klein. Indusium nierenförmig, gewimpert.

Hab. Ein gemeiner Farn der Antillen, sonst nirgends gefunden. Häufig in Cultur.

782. A. cucullatum *Blume.*

Rhizom kriechend, nach *Reinicke* gelben Milchsaft enthaltend. Blätter genähert, kaum gebüschelt, Blattstiel 3 dcm lang, grau, sehr kurz behaart, Blätter 8 dcm lang, 2½ dcm breit, oval-länglich, Fiedern fast horizontal, sehr dicht und sich berührend, bis zu ⅓ der Lamina in dichte, kammförmig gestellte, dreieckige, spitze, etwas gebogene Segmente gesägt; untere Fiedern plötzlich in mehrere Paare rudimentärer, öhrchenförmiger Fiedern übergehend; Textur hart-lederig, Farbe schwärzlich, Ränder der Segmente verdickt, Nerven stark hervortretend, Unterseite der Laubtheile und Spindel dicht-kurz-grau behaart, Nervchen 8—10 jederseits, ein bis zwei untere Paare verbunden. Sori gegen den Rand, zahlreich. Indusium nierenförmig.

Charakterisirt durch derbes Blatt, sehr regelmässige Segmente und stark erhöhte, oft weissliche Ränder und Nervchen.

Hab. Gemein von Nord-Indien durch die malayische Zone bis Polynesien und auf den Mascarenen.

783. A. aridum *Don.*

Von der harten Textur der vorigen, aber Blätter länger, die Fiedern weniger dicht, breiter (3 cm), in flach-dreieckige, spitze Lappen, kaum bis ⅓ zur Costa, eingeschnitten, Pflanze etwas rauh, Nervchen wie bei cucullatum, aber Sori mittelständig zwischen Costula und Rand.

Hab. Durch die Breite der Fiedern und seichte Lappen nebst starrer Textur sofort deutliche Art, von Nord-Indien durch die malayische Halbinsel zu den Philippinen.

784. A. pteroides (*Retz.*) *Sw.*

Aehnlich aridum. Sehr gross. Blattstiel 6 dcm, grau, wenig beschuppt, Blätter über meterlang, 3 dcm breit, oval-länglich, mit abstehenden, 2 cm breiten, lanzettlich-spitzen Fiedern, deren Rand zu ⅓ oder zur Hälfte in stumpf-dreieckige Lappen geschnitten ist. Textur krautig. Pflanze sparsam kurz behaart. Nerven mit 8—10 Nervchen jederseits, deren untere vereinigt sind. Sori dicht am Rande und nur in den Lappen.

Hab. Diese durch rand- und zahnständige Sori sehr auffallende Art ist von Vorder-Indien und China durch die malayische Region bis Nord-Australien und Polynesien zerstreut.

Sehr verwandt mit ihr ist A. extensum *Blume*, derselben Verbreitung angehörig, aber mit tiefer, zu ⅔, eingeschnittenen Fiedern und durch breite Buchten getrennten, länglichen stumpfen, schmäleren Lappen, weniger Nervchen (6 bis 8 jederseits) und randständigen Sori, die jedoch aus den Lappen auch etwas in die Lamina hinein gehen.

785. A. ferox *Blume.*

Die Riesenform der Nephrodium-Gruppe.

Blattstiel 8 dcm lang, rothgelb, nebst der ganzen Spindel von schwarzen Haaren bekleidet, die auf einer schwarzen, nach dem Abfallen des Haares als Rauhheit bleibenden, rundlichen, sehr kleinen Erhöhung stehen. Blätter 1½ m lang und länger, bis 6 dcm breit, mit zahlreichen, ziemlich genäherten, 3 dcm langen und 3 cm breiten Fiedern, deren Spitze sehr verlängert und deren untere ganz kurz gestielt sind. Der Rand ist auf ⅓ der Lamina in sehr viele, lanzettliche, etwas gebogene, spitze, dreieckig-längliche Segmente geschnitten. Textur dünn-lederig, aber fest, Flächen kahl, glänzend, Nervchen zu 10—12 jederseits, wovon die meisten verbunden, mit je einem Sorus dicht am Mittelnerv des Segments.

Hab. Diese durch die ganz eigenartige Behaarung, Farbe, feste Textur und gewaltige Dimensionen einzig dastehende Pflanze ist in Nord-Indien, auf den Sunda-Inseln und Philippinen heimisch.

786. A. pennigerum *Blume.* A. megaphyllum *Mett.*

Sehr gross. Blattstiel gebüschelt, 4 dcm lang, fein behaart, Blätter mehr als meterlang, 3 dcm breit, oval-länglich, Fiedern zahlreich, 2 dcm lang, $3^1/_2$ cm breit, schiefsitzend, lang zugespitzt, gegen die Blattbasis entfernt stehend und etwas verkleinert, etwa $^1/_3$ einwärts zur Costa in längliche, gebogene, dicht anschliessende, ziemlich spitze Segmente geschnitten, Textur krautig, Farbe lebhaft grün, Unterfläche und Spindel fein behaart. Nervchen zu 6—9 jederseits, von denen mehrere vereinigt sind, Sori mittelständig, zahlreich, deutlich haarig von Paraphysen zwischen den Sporangien, Indusium nierenförmig.

Hab. Gemein von Nord-Indien und Süd-China über Ceylon durch die malayische Region und wieder im tropischen West-Afrika und auf den Comoren.

Sehr nahe dem vorigen steht

787. A. brachyodus (*Kunze*)

und unterscheidet sich durch kaum verschmälerte Blattbasis, festere Textur, kahle Flächen, zahlreichere Nervchen (10—15 jederseits) und ein sehr kleines, nierenförmiges, flüchtiges Indusium.

Hab. Nördliches Süd-Amerika von den Antillen bis Peru und wieder in der malayischen Region.

788. A. truncatum *Presl.*

Noch grösser als vorige Art, ihr sehr ähnlich. Blätter nach unten abnehmend. Fiedern mit breiter Basis, sitzend, etwas über $^1/_3$ eingeschnitten, Segmente länglich-stumpf, oft wagerecht gestutzt, Spindel behaart, Unterfläche des Blattes fast kahl, Nervchen 8—10, wovon die Mehrzahl verbunden, Sori sehr zahlreich mittelständig. Indusium nierenförmig. Textur ziemlich fest.

Hab. Ungefähr dieselbe Verbreitung; bis Australien und Polynesien.

Multilineata.

789. A. urophyllum (*Wallich.*) *Beddome.* Polypodium *Wall. Hook. Bak. synops.*

Gross. Rhizom kurz kriechend, Blattstiel genähert, 5 dcm lang, am Grunde beschuppt, Pflanze kahl oder sehr leicht kurzhaarig an den Nerven der Unterfläche, auf beiden Seiten punktirt, Blätter über meterlang, einfach gefiedert, Fiedern länglich, fast sitzend, mit geschweift-verlängerter Spitze (daher der Name), 3 dcm lang und 6 cm breit, mit einer gleichgestalteten Endfieder, ganzrandig bis (besonders die Endfieder) grob gezahnt; Textur dünn-lederig, Nerven 6 mm entfernt, gefiedert, Nervchen 8—10 jederseits, fast alle mit denen des nächsten Nervs verbunden und also ebenso viele Quermaschen bildend, Sori zahlreich, klein, einer an jedem Nervchen, also in zwei Reihen zwischen zwei Nerven, Indusium deutlich nierenförmig, aber oft fehlend.

Hab. Nord-Indien, Süd-China, Ceylon, Sunda-Inseln, Nord-Australien.

Eine ganz ähnliche Pflanze mit etwas zahlreichern Maschen, bei welcher die zunächst stehenden Sori kein Indusium zeigen und etwas oder ganz zusammenfliessen, ist Meniscium cuspidatum *Blume* derselben Region.

790. A. multilineatum (*Wall.*) Polypodium *Wallich. Hook. Bak. synops.* Nephrodium Mulmeinense *Bedd.*

Ganz ähnlich A. urophyllum, aber starrer in Textur und mit zahlreichen (16—20) Maschen, ferner mit durchweg scharf gesägtem Rande. Nierenförmiges Indusium oft sehr deutlich (*Beddome*), meist aber fehlend.

Hab. Vorder-Indien, Celebes, Viti.

Arbuscula.

791. A. Arbuscula *Willd.*

Ziemlich klein, Rhizom aufrecht, holzig, überirdisch, ein Stämmchen von 1 dcm Höhe bildend, an dem Wurzeln herablaufen. Blattstiele gebüschelt, 2 dcm lang, Blätter oval-länglich, 5 dcm lang, 1½ dcm breit, mit aufrecht abstehenden, etwas entfernt stehenden, sitzenden, stumpf-lanzettlchen Fiedern von kaum 1 dcm Länge und 1 cm Breite, die im untern Drittel des Blattes in breit abgerundete, rudimentäre Oehrchen sich verkürzen. Fiedern nicht über ¼ der Lamina einwärts, seicht und stumpf gekerbt. Pflanze sehr schwach pubescirend. Nervchen nur 4 jederseits, wovon 1—2 verbunden, Sori klein, mittelständig, Indusium nierenförmig.

Deutlich charakterisirt durch das kleine Stämmchen, die schwach gekerbten, nach unten verkleinerten Fiedern.

Hab. Von Süd-Indien und Ceylon zerstreut zu den Philippinen und Salomons-Inseln. Mascarenen.

Anisocampium *Presl.*

792. A. Otaria *Kunze. Mett.*

Blattstiel 3 dcm lang, Blätter 4 dcm lang, mit einer länglich-lanzettlichen Endfieder von 1½ dcm Länge und 4 cm Breite, zugespitzt, am Rande seicht gelappt, Lappen fein gezähnelt. 3—6 Paare von ähnlichen Seitenfiedern, deren untere gestielt sind und fast wagerecht abstehen. Pflanze kahl, Textur dünn, Nerven in den Lappen gefiedert, Gruppen bis zum Rande verbunden. 6—8 Nervchen jederseits, mit je einem Sorus in der Mitte. Indusium nierenförmig.

Hab. Süd-Indien, Ceylon nnd Philippinen.

Mesochlaena *Br.* Didymochlaena *Hook. Bak. synops.*

Pflanze ganz wie Nephrodium, aber Sorus und Indusium nicht rundlich, sondern oval und letzterer der Mitte entlang an das längliche Receptakel befestigt.

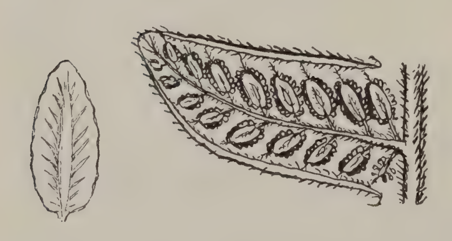
793. A. polycarpum *Blume.*

Sehr gross. Rhizom kurz, aufrecht, schuppig, Blattstiele gebüschelt, blass, fein beschuppt, kurz, Blatt über meterlang, 5 dcm breit, länglich, zugespitzt, Fiedern sehr zahlreich, dicht, schief mit breiter Basis sitzend, in eine auffallend lange, geschweifte Spitze ausgezogen, 1½ cm breit, die untern Fiedern in zahlreiche, dreieckige Oehrchen verkürzt. Fiedern zur Hälfte der Lamina oder tiefer in dichtstehende, aber doch nicht anschliessende, sehr zahlreiche, stumpfliche, längliche Lappen geschnitten. Textur krautig, Farbe blassgrün, Spindel und Unterfläche behaart, Nervchen sehr dicht, zahlreich, 12 oder mehr jederseits, wovon die zweit- oder dritt-

untersten Paare vereinigt, Sori klein, einer auf jedes Nervchen, als 0—20 und mehr auf ein Segment, gelbbraun, die Unterfläche oft ganz einnehmend. Indusium behaart.

Hab. Malayische Halbinsel und Sunda-Inseln bis Polynesien: Samoa.

Lastrea *Presl.* Genus Nephrodium, Gruppe Lastrea *Hook. Bak. synops.*



793. A. polycarpum.
Segment und Indusium, vergr.

Gefiederte bis drei- und vierfach gefiederte Pflanzen jeder Grösse; Seitennerven der Segmente frei, nicht unter sich verbunden.

Diese Gruppe umfasst also die schmalen Formen mit Segmenten, die tief genug gegen die Spindel herabreichen, so dass die Nervengruppen sich aus Mangel an Raum in der schmalen oder unterdrückten Lamina in den Segmenten allein entwickeln.

Sehr zahlreich in den Tropen, aber mit mehreren Arten auch in den kalten Zonen und in Europa.

Pycnopteris *Moore.*

794. A. Sieboldii *Van Houtte. Metten.*

Habitus eines breiten Nephrodium, aber Nerven frei.

Mittelgross. Rhizom kurz, aufrecht. Blätter gebüschelt. Blattstiel 3 dcm lang, unten beschuppt, Pflanze sonst kahl, Blätter 4 dcm lang, mit einer grossen, lanzettlichen, $2^1/_2$ dcm langen und 4 cm breiten, ungetheilten, nur unten etwas eingeschnittenen und schwach gezähnten Endfieder und 2—4 ähnlichen Seitenfiedern jederseits; diese horizontal abstehend, an der Basis abgerundet oder gestutzt, unterstes Paar kurz gestielt; Textur lederig, Farbe lichtgrün, Nerven in gefiederten Gruppen, Sori gross, zahlreich, zerstreut, Indusium nierenförmig, gross.

Hab. Japan. In Cultur.

Ganz ähnlich, aber mit kürzeren, schmälern und zahlreichern Seitenfiedern, ist A. podophyllum (*Hook.) Mett.* aus Süd-China.

Arthropteris *J. Sm.*

Zu dieser Gruppe zieht *J. Smith* wegen des gegliederten Blattstiels auch Nr. 226.

795. A. pectinatum (*Forsk.*) Nephrodium albo-punctatum *Desv.*

Eine der originellsten Arten durch weit kriechendes, überirdisches Rhizom und gegliederte Basis der Blätter, also durch Charaktere einer Davallia.

Klein. Rhizom weit kriechend, kletternd, epiphytisch. Blattstiel 1 dcm lang, an der Basis gegliedert, in Abständen stehend, grauschwarz, Blätter 3 dcm lang, 1 dcm breit, breit-oval, Fiedern etwas entfernt, horizontal, sitzend, lanzettlich, stumpf, bis zur Hälfte oder etwas tiefer gegen die Spindel in stumpfe, wagerecht abstehende, längliche, ganzrandige, etwas entfernt stehende Segmente getheilt. Farbe schwärzlich, Textur starr, Blätter und Spindeln kurz behaart. Oberfläche der Segmente mit weissen Kalk-

tüpfeln versehen. Nervchen in gefiederten Gruppen zu drei oder vier jederseits, ungetheilt, Sori klein, an der Spitze der Nervchen nahe dem Rande. Indusium nierenförmig, behaart.

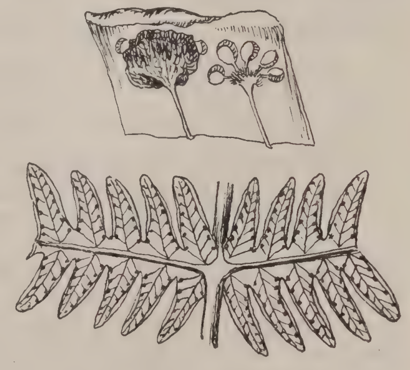
Hab. Tropisches West- und Ost-Afrika bis Natal, Mascarenen, Viti.

Nephr. subbiauritum *Hook.* von Réunion ist nächste Verwandte der vorigen und kaum specifisch verschieden, ebenfalls mit gegliedertem Stipes, aber breitern, weniger tief gelappten und eigentlich nur breit gekerbten Fiedern und sehr zierlichen, in mehrfachen regelmässigen Reihen auftretenden Kalktüpfeln der Oberfläche.

Amauropelta *Kunze.*

796. A. limbatum *Swartz.*

Rhizom kurz, kriechend, Blattstiel kurz, beschuppt, unten tief braun, kahl, schwach, Blätter meterlang, 3 dcm breit, breit-lanzettlich, nach der Basis stark verschmälert und Fiedern daselbst verkümmert; Fiedern paarig, zahlreich, etwas entfernt, sitzend, wagerecht abstehend, $1^1/_2$—2 dcm lang, 2 cm breit, mit einem Stollen am Ansatz der Hauptspindel, bis nahe zur Spindel in etwas gebogene, zahlreiche, lanzettliche, stumpfliche, ganzrandige, an der Basis der Fiedern auch gekerbte Segmente getheilt, deren unterstes Paar am grössten ist und öhrchenartig sich dicht an die Hauptspindel anlegt. Textur dünnkrautig, Farbe hellgrün, Pflanze kahl, aber auf der Unterfläche fein drüsig punktirt. Nervchen ungetheilt, 6—10 jederseits im Segment, Sori klein, an deren Spitze so nahe dem Rande, dass das Indusium dicht an demselben anliegt oder etwas darüber hervorragt. Indusium breit, rundlich, schwarz, festhäutig, an der kaum eingebuchteten Basis befestigt.



796. A. limbatum.
Blatttheil, nat. Gr. Sori, vergr., nach *Kunze.*

Durch dieses Indusium und die paarigen Fiedern sofort kenntlich.

Hab. Antillen: Guadeloupe etc.

Bipinnata.

797. A. patens *Swartz.*

Rhizom schief, etwas kriechend. Blattstiel 3 dcm lang, kahl oder schwach behaart, blass, Blätter 8 dcm bis meterlang, 3 dcm breit, länglich-oval, Fiedern dichtstehend, horizontal, mit breiter Basis sitzend, fein zugespitzt, 2 cm breit, etwa auf $^3/_4$ der Lamina hinab in lineal-längliche, etwas gebogene, stumpfliche, ganzrandige oder sehr schwach gekerbte Segmente getheilt. Untere Fiedern nicht gekürzt. Textur krautig, Farbe blassgrün, Spindel und Flächen des Blattes fein behaart. Nervchen ungetheilt, 6—12 jederseits, Sori etwas näher dem Rande als der Costula. Indusium nierenförmig, behaart, bleibend.

Von dem kleinern A. parasiticum Nr. 769 durch kürzere, spärlichere Behaarung, noch dünnere Textur, schmälere, zahlreichere Segmente und verbreiterte Basis der Fiedern oft etwas schwierig zu unterscheiden.

Hab. Gemeiner Farn des wärmern Amerika von den Süd-Staaten der Union bis Süd-Brasilien und Chile; West- und Ost-Afrika, Japan und Polynesien.

Nicht verschieden, sondern nur grössere Formen dieser Art aus dem tropischen Amerika sind:

A. macrourum *Klfs.* mit sehr zahlreichen, weniger tief hinab eingeschnittenen, sichelförmigen Segmenten, deren unterste längs der Hauptspindel sehr verbreitert und oft tief eingeschnitten sind. Ferner

A. incisum *Swartz non Forster* (Nephrodium Sloanei *Baker*) mit sehr schmalen und spitzen Segmenten und etwas festerer Textur. Antillen.

798. A. falciculatum *Raddi.*

Gross. Von patens deutlich verschieden durch einen unten mit schwarzbraunen, schmalen Schuppen besetzten Blattstiel und tiefer, bis fast zur Spindel, eingeschnittene Fiedern, deren Lappen nach vorn gebogen (daher der Name), breit-lineal und spitz sind. Textur krautig, etwas fest, Spindel etwas beschuppt und Flächen ziemlich dicht mit kurzen Drüsenhaaren versehen. Nerven 8—10 jederseits, Sori gross, schwärzlich, nahe dem Rande, Indusium schlaff, klein, hinfällig.

Hab. Von Mexico bis Süd-Brasilien.

799. A. oppositum *Swartz non Hook.* A. conterminum *Willd.*

Deutlich von den benachbarten Arten durch allmälig in den Blattstiel verschmälertes Blatt und fast randliche Sori verschieden.

Rhizom kurz, aufrecht, Blattstiel gebüschelt, 2 dcm lang, kahl oder nebst der Spindel fein behaart, Blätter schmal-lanzettlich, 4—5 dcm lang, $1^{1}/_{2}$ dcm breit, dicht gefiedert, mittlere Fiedern am längsten und von da allmälig nach beiden Richtungen verschmälert, unterste Fiedern auf blosse Oehrchen zurückgeführt; Fiedern sitzend, paarig (daher der Name), unterste Segmente verbreitert und dicht an der Hauptspindel anliegend. Segmente bis zur Spindel hinabgehend, ganzrandig, länglich, etwas stumpf, etwa 3 mm breit; Textur krautig bis lederig, braungrün, Unterfläche oft etwas drüsig behaart, Nervchen ungetheilt, 6—8 jederseits, Sori klein, nahe dem Rande, Indusium nierenförmig, bald vergänglich, behaart und drüsig.

Hab. Gemein im tropischen Amerika bis nach den Plata-Staaten und Chile.

Grössere und dabei zart-krautige Formen dieser Art (A. concinnum (*Willd.*) *Mett.* A. pilosulum *Kl. Karst.*) unterscheiden sich lebhaft von der kleinen, lederigen und schmalen Pflanze, wie sie z. B. auf den hohen Anden von Columbien vorkommt, aber bestimmte Grenzen sind nicht zu ziehen. Die grösste Form dieses Typus ist:

800. A. Sprengelii *Kaulfs.*

Von reichlich doppelter Grösse und 8—12 Nervchen jederseits, einem Stollenansatz an der Basis der Fiedern und sehr dünner, durchscheinender Textur, sonst aber nicht verschieden.

Hab. Antillen und Central-Amerika.

801. A. sanctum (*L.*) *Mett.*

Sehr zart, eher klein. Rhizom dünn, Blattstiele dicht gebüschelt, dünn, kaum 1 dcm lang, Blatt 2—3 dcm lang, 4—5 cm breit, lanzettlich; Fiedern entfernt, tief-fiederspaltig, Lappen eher entfernt, lineal oder länglich-spatelförmig, stumpf, unterstes Paar öhrchenförmig, aber stark verlängert, was der Basis der Fieder ein spiessförmiges Ansehen giebt, unterste Fiedern des Blattes verkürzt. Textur dünn, Pflanze kahl, nur unten

schwach drüsig. Farbe schwarzgrün. Nerven einfach oder gegabelt. Sori klein, Indusium sehr klein und vergänglich, meist fehlend.

Hab. Sehr charakteristischer, schon von *Linné* als Acrostichum sanctum gekannter Farn der westindischen Inseln und Guatemala's.

802. A. resinofoetidum (*Hook.*).

Ebenfalls zu dieser Gruppe gehörig und sowohl die nach der Blattbasis verkürzten Fiedern als die randständigen, kleinen Sori zeigend, aber Textur starr-lederig, Ränder der Segmente über die Sori eingerollt und Pflanze kahl, aber mit einer bräunlichen, nach Asphalt riechenden Substanz dünn überzogen. Ein Stollenansatz an der Basis der Fiedern.

Hab. Dies eine Andenform von Costa-Rica, Ecuador und Peru.

803. A. thelypteris *Swartz.*

Rhizom dünn, weithin kriechend, schwarz, Blattstiele zerstreut, 3 dcm lang, blass. Blätter 5 dcm lang, 1 dcm breit, länglich, nahe der Blattbasis nicht oder wenig verschmälert. Fiedern wagerecht, sitzend, fast gegenständig, $1^1/_2$ cm breit, bis ganz nahe zur Spindel in ganzrandige, ovale oder längliche, spitze, dichtstehende Segmente getheilt, die der fertilen Blätter schmäler und eingerollt; Textur krautig, Farbe hellgrün, Pflanze kahl, untere Nervchen gegabelt. Sori klein, sehr zahlreich, nahe dem eingerollten Segmentrande und zusammenfliessend. Indusium nierenförmig, bald abfällig, drüsig behaart.

Hab. Sumpffarn nördlicher Zonen von Skandinavien bis in die Mittelmeerländer, Caschmir, Nordost-Asien, Japan, östliches Amerika von Canada bis zu den Bermudas, und wieder in Süd-Afrika (hier oft mit schuppiger Spindel, Nephrodium squamulosum. *Hook.*) und Neu-Seeland.

804. A. Noveboracense *Swartz.*

Sehr und wohl allzu ähnlich dem vorigen und nur verschieden durch vorherrschend einfache, ungegabelte Nerven und das nach abwärts verschmälerte Blatt, durch nicht zusammenfliessende Sori, nicht eingerollte Ränder der Segmente. Spindel oft behaart.

Hab. Sumpfpflanze Canada's und der Vereinigten Staaten.

805. A. oreopteris *Sw.* Polypodium montanum *Vogler ex Moore.*

Rhizom stark, aufrecht. Blattstiele gebüschelt, kurz (6 cm), Blätter 6 dcm lang, 2 dcm breit, oval-länglich, untere Fiedern entfernt und allmälig gegen den Blattstiel in blosse Oehrchen verkürzt, höhere sehr dichtstehend, mit breiter Basis sitzend, lanzettlich, zu $^2/_3$ gegen die Spindel in oval-lanzettliche, sehr stumpfe, ganzrandige, zahlreiche Segmente getheilt. Textur krautig, Farbe lebhaft grün, Flächen kahl, aber Unterfläche reichlich mit kleinen, gelben (stark nach Aepfeln riechenden) Drüsen bestreut, Spindel mehr oder weniger schuppig. Nervchen einfach, nur die untersten gegabelt. Sori klein, zusammenfliessend, in dichter Reihe randständig. Indusium sehr zart, gezähnt, sehr bald abfällig.

Hab. Vom arktischen Europa bis in die Gebirge der Mittelmeerländer und zum Kaukasus und wieder in Japan (*Faurie*).

806. A. prolixum *Willd.*

Sehr gross. Rhizom aufrecht. Blattstiel 5 dcm, Blätter mehr als meterlang, 3 dcm breit, Fiedern dicht, 2—3 dcm breit, bis nahe zur Spindel in ganzrandige, spitze, gebogene, 3 mm breite, lanzettliche, dichtstehende Segmente getheilt; an der Basis der Fieder eine stollenartige Erhöhung; untere Fiedern allmälig verkürzt, Textur fest, Spindel und untere Seite etwas behaart, Nerven hervorragend, 10—15 jederseits, Sori zahlreich, schwärzlich, mittelständig, Indusium deutlich, nierenförmig.

Hab. Durch Vorder-Indien und zu den Mascarenen.

807. A. crinitum (*Poiret*) *Wall.*

Rhizom aufrecht, stark, sich über die Erde erhebend. Blattstiele gebüschelt, 3 dcm lang, bräunlich und nebst der ganzen Spindel dicht von langen, abstehenden, purpurbraunen, aus einem Knötchen entspringenden Haaren zottig; Seitenspindeln und Costae mit rothen Haaren und Schuppen bekleidet. Blätter $^3/_4$ m lang, 3 dcm breit, oval-länglich, dicht gefiedert, Fiedern $1^1/_2$ dcm lang und länger, sitzend, bloss die untersten Paare kurz gestielt und etwas abwärts gerichtet, etwas gegenständig, bis nahe zur Spindel in dichtgestellte, anschliessende, längliche, sehr stumpfe, ganzrandige Segmente getheilt, deren unterste oft etwas eingeschnitten sind. Textur krautig, Farbe dunkel, Oberflächen sparsam behaart. Nervchen 9—12 jederseits, ungetheilt, Sori mittelständig, Indusium klein, nierenförmig, bald hinfällig.

Hab. Diese am reichsten bekleidete Art ist auf die Mascarenen beschränkt und seit langem in Cultur.

808. A. Caripense *Metten.*

Gross. Blattstiel 3 dcm lang, an der Basis mit einem dichten Schopf langer, goldbrauner Schuppenhaare und durchweg nebst der Spindel mit zerstreuten Schuppen besetzt. Blätter 6 dcm lang, 2 dcm breit, länglich-oval, mit zahlreichen, etwas gestielten, aufrecht abstehenden, 3 cm breiten Fiedern, die bis zu einem breiten Flügel der Spindel hinab in dichte, nur durch einen schmalen, rundlichen Sinus getrennte, stumpfe, ganzrandige, 4 mm breite Lappen getheilt sind. Die untersten Lappen verkürzt, also Basis der Fieder keilig. Textur dick-krautig, Nervchen 12—15 jederseits, Sori sehr zahlreich, gross, gelbbraun, die Unterfläche oft ganz einnehmend, fast in einander fliessend, Indusium klein und äusserst vergänglich, selten auffindbar.

Hab. Durch dichte, stramme Bekleidung und Erscheinung sehr ins Auge fallende Pflanze Brasiliens, wo sie namentlich im Süden gemein ist und bis Guatemala nach Norden geht.

809. A. Corazonense (*Baker*).

Sehr ausgezeichnet durch die Bekleidung von Blattstiel und Spindel mit dichter Behaarung und eingestreuten, langen, dunkeln Schuppen.

Gross. Rhizom aufrecht, holzig. Blattstiel 2 dcm, Blätter 1 m lang, 4 dcm breit, oval, Blattstiel und Spindeln mit gelbgrauem, kurzem, abwärts gerichtetem Filze und reichlich eingestreuten, glänzenden, pfriemlich zugespitzten, bis 1 cm langen, abwärts gerichteten, tiefbraunen Spreuschuppen höchst zierlich bekleidet. Costae unter- und oberseits dicht-graufilzig. Fiedern sitzend, zahlreich, dicht, bis zur Spindel in etwas sichelförmige, ganzrandige, lanzettliche Segmente von $2^1/_2$ cm Länge getheilt, die gegen die Basis der

Fieder kleiner werden. Untere Fiedern abwärts gerichtet und verkleinert. Nerven bis 15 jederseits im Segment. Sori mittelständig, klein, Indusium schwach.

Hab. Eine der reichsten und schönsten Formen des Genus, von *Sodiro* am Westabhang des Vulkans Corazon in den Anden von Quito bei 1800 bis 3000 m gefunden.

810. A. syrmaticum *Willd.*

Sehr gross. Rhizom aufrecht, Blattstiele gebüschelt, 5 dcm lang, an der Basis mit breiten, zugespitzten Schuppen besetzt, sonst kahl wie die ganze Pflanze, bleich. Blätter $1^1/_2$ m lang und länger, oval-länglich, Fiedern nach der Basis des Blattes kaum verkürzt, kurz gestielt, mit etwas keiliger Basis, 3 dcm lang und 4 cm breit, bis auf die geflügelte Spindel zu $^3/_4$ oder $^4/_5$ der Lamina herab in ovale, ziemlich stumpfe, etwas gebogene, gezähnte, durch runde Buchten getrennte Segmente getheilt. Im Grunde des Sinus ein kleiner Zahn. Textur dünn, aber sehr straff, etwas durchscheinend, Oberfläche kahl, Farbe schwärzlich, Nervchen 12—15 jederseits, fast alle gegabelt, Sori klein, in der Mitte des obern Gabelastes, eher näher dem Rande, Indusium klein, nierenförmig.

Eine durch Grösse und Breite der Laubstiele, starre, aber dünne Textur und gestielte Fiedern sehr leicht kenntliche Form.

Hab. Zerstreut von Nord-Indien nach Ceylon, Birma, der Halbinsel Malakka zu den Philippinen.

811. A. sagenioides *Mett.*

Rhizom kurz, aufrecht. Blattstiele gebüschelt, $2^1/_2$ dcm lang, tief-dunkelroth, glatt, Blätter 5 dcm lang und $2^1/_2$ dcm breit, oval, Fiedern gegenständig, wenig zahlreich (8—10), sitzend, wagrecht, oval, 4 cm breit, kurz zugespitzt, gegen die Basis verschmälert, das unterste Paar verkürzt und abwärts gerichtet; Segmente bis zur breit geflügelten Spindel eingeschnitten, länglich, stumpf, seicht gekerbt, Textur krautig, Farbe dunkelgrün, Oberfläche kahl, Nervchen zu 6 oder 8 jederseits, untere gegabelt, Sori mittelständig, klein, in der Mitte oder an der Spitze des obern Gabelastes, Indusium klein, nierenförmig, gewimpert.

Hab. Halbinsel Malakka und Sunda-Inseln.

812. A. triste (*Kunze*) *Mett.*

Merkwürdig durch die Breite der Fiedern, die eine Nephrodium-Nervatur (mit verbundenen Seitennerven) vorauszusetzen scheint; jedoch sind die Nerven frei.

Gross. Spindel und Nerven unten etwas behaart. Blätter über meterlang, Fiedern $1^1/_2$—2 dcm lang, etwas über die Hälfte gegen die Mittelrippe in ganzrandige, ziemlich stumpfe, etwas vorgebogene Lappen von 1 cm Breite ohne offene Buchten geschnitten; untere Fiedern gestielt und deren Basis keilig verschmälert. Textur krautig-fest, Farbe schwärzlich, woher der Name. Nervchen jederseits 12—15. Sori mittelständig, klein, rund, oft nur einer an der Basis jedes Lappens jederseits. Indusium klein, flüchtig, meist fehlend.

Hab. Charakterpflanze Brasiliens, auch in Peru und Columbien.

813. A. calcaratum *Blume.*

Rhizom aufrecht, kurz. Blattstiele gebüschelt, nebst der Spindel und den Oberflächen des Blattes behaart, 2 dcm lang, blass, Blätter 4 dcm

lang, 12 cm breit, oval, nach oben in eine fiederspaltige, mit langen, linealen, aufgerichteten Lappen versehene Spitze endigend, nach unten kaum verschmälert, bei einer Var. (Nephrodium falcilobum *Hook.*) aber in Oehrchen übergehend; Fiedern abstehend, sitzend, aus breiter Basis lanzettlich, lang zugespitzt, auf 2/3 der Lamina in etwas liegende, ziemlich stumpfe, lanzettliche, schmale (3 mm breite) Segmente getheilt, das obere der Basis wagerecht abstehend, länger als die andern. Nervchen schief, kurz, 3—8 jederseits, ungetheilt, Sori mittelständig, Indusium bleibend, meist behaart, nierenförmig. Textur krautig, aber fest, Farbe schwärzlich.

An den schmalen Segmenten und der „gespornten" Basis der Fiedern leicht kenntlich.

Hab. Von Nord-Indien, Süd-China und Ceylon durch die malayische Region bis zu den Philippinen.

Filix-mas.

814. A. Filix-mas (*L.*) *Swartz.*

Ein ebenso weit verbreiteter als polymorpher Typus.

Rhizom schief, stark, dicht mit hellbraunen, breit-lanzettlichen Schuppen bekleidet. Blattstiele büschelig, 2 dcm lang, nebst der Spindel mit lanzettlichen Schuppen bekleidet, Blätter 6—10 dcm lang und 2—3 dcm breit, oval-lanzettlich, dicht mit lanzettlichen, sehr zugespitzten Fiedern von 2—4 cm Breite besetzt, wovon die untern entfernter stehen und sich etwas in den Blattstiel verschmälern. Segmente bis zur Spindel oder sehr nahe zur Spindel eingeschnitten, kammförmig-dicht, sich fast berührend, stumpf, ganzrandig bis tief gekerbt-eingeschnitten und öfter doppelt gezähnt, aber auch — in den südlichen Formen — namentlich im untern Theil des Blattes wiederum tief-fiederspaltig und einfach bis doppelt gefiedert, so dass die Fiederchen II. und III. Ordnung den einfachen Segmenten des obern Blatttheils oder der nördlichen Formen gleichen. Bei dieser Zertheilung des im Typus einfach gefiederten oder doppelt-fiederspaltigen Blattes wird dasselbe deltoid und weit mehr als 1 m lang und fast ebenso breit, und die einfachen Seitenspindeln lösen sich zu mehrfach verästelten Spindeln auf. Textur krautig, Farbe lebhaft grün, Flächen kahl, Nervchen gegabelt, untere mehrfach und also etwas gefiedert, Sori zahlreich, auf dem Rücken der Nervchen, näher der Costula als dem Rande, gross, Indusium nierenförmig, convex, kahl, oft bleibend.

Hab. Die ganze nördliche Halbkugel, in den Tropen im Gebirge, in Nord-Amerika seltener, und in die südliche Halbkugel in Afrika und den benachbarten Inseln eintretend, aber sonst nicht in der südlichen gemässigten Zone. Wurmmittel.

Folgende Varietäten oder Entfaltungsgrade sind besonders zu nennen:

Var. parallelogrammum. Aspidium *Kunze.*

Blätter lanzettlich, Fiedern kammförmig-dicht in stumpfe, längliche, schwach gekerbte, im Uebrigen ungetheilte Lappen geschnitten. An schattigen Standorten werden die Lappen entfernter, länger und tiefer gezähnt.

Hab. Die einfachste Form Europa's, Canada's, China's und Japan's, die aber auch, etwas grösser und mit dunklern Schuppen, sonst identisch, in den tropischen Gebirgen (Mexico, Columbien, Süd-Indien, Celebes) wiederkehrt. Eine solche Form ist auch A. apiciflorum *Wall.* von Nord-Indien, bei der die Sori an die Spitze der Segmente gerückt sind.

Var. elongatum (*Swartz* als Art.)

Blatt breiter, unten deltoid, bis dreifach gefiedert. Segmente entfernter, aus breiterer, ovaler Basis länglich, gezähnt und an der Basis tief eingeschnitten. Textur etwas lederig.

Hab. Süd-Afrika, Canaren, Madeira, Mascarenen, Nord-Indien.

An diese Form lehnen sich zahlreiche Inselformen des Süd-Atlantischen und Indischen Oceans, so Nephrodium Napoleonis *Bory* und N. cognatum *Hook.* von St. Helena, N. Ascensionis *Hook.* von Ascension, N. Bojeri *Baker* von der Réunion, alle mit deltoidem, doppelt bis dreifach fiederspaltigem Blatt und mehr oder weniger starker Beschuppung.

Var. megaphyllum. (Nephrodium megaphyllum *Baker.*)

Extremste Entwicklung: vierfach gefiedert, Blätter deltoid, über meterlang, Fiedern in ästige Spindeln verwandelt, die ihrerseits wieder Spindeln tragen, an denen erst die oval-länglichen, wiederum tief zertheilten und selbst gefiederten entfernt stehenden letzten Fiederchen sitzen. Segmente oval, tief gezahnt, stumpf, mit mehreren Sori in den unteren Seitenlappen.

Hab. Malayische Aequatorialzone: Celebes, Borneo.

In Ost-Asien macht sich eine andere Varietätenreihe geltend:

Var. erythrosorum (Nephrodium erythrosorum *Eaton*).

Blätter aus abgestutzter oder deltoider Basis länglich, die zweiten oder dritten untersten Fiedern die längsten; Fiederchen getrennt, oft sogar etwas gestielt, verlängert rhombisch-stumpf, $2^1/_2$ cm breit, an der Basis etwas geöhrelt, wenig aber scharf gezähnt.

Hab. China, Corea und Japan.

Var. lacerum (Polypodium lacerum *Thunberg*).

Blätter oval-deltoid, Segmente dicht, aber untere doch getrennt, an der Basis geöhrelt, oval und verlängert zugespitzt, erst im oberen Viertel des Blattes fertil und diese nach Art des A. acrostichoides Nr. 746 sehr stark in fast lineale, mit den Sori dicht bedeckte Lappen zusammengezogen. Insulare Reduction.

Hab. Japan und Corea.

Weitere einigermassen parallele Formen sind:

Var. marginale. (Aspidium marginale *Sw.*).

Dem Formenkreis von Filix-mas angehörig; Pflanze gross, Blätter mit Blattstiel über meterlang, länglich, doppelt gefiedert. Fiederchen länglich-oval, 2 cm lang, sehr stumpf, fast ganzrandig, untere Nervchen wiederum gefiedert, Sori randständig.

Hab. Oestliches Nord-Amerika von Canada abwärts.

Var. cochleatum. (Nephrodium cochleatum *Don.*).

Gross. Dimorph. Segmente der sterilen Blätter breit-oval, unten tief eingeschnitten mit reichlich verzweigten Nervchen, die der fertilen viel

schmaler, schmal-oval, gekerbt, auf ihrer Unterseite mit zwei Reihen sehr grosser Sori mit convexen Indusien von 3 mm Breite dicht angefüllt.

Hab. Vorder-Indien und Halbinsel Malakka. Geht in höhern Lagen nach *Beddome* in die Forum elongatum über.

Var. Goldieanum (*Hook.* als Art).

Nur habituell zu unterscheiden durch breitere Fiedern und breitere herablaufende, spitze, grobgezahnte Segmente, deren unterste sehr tief eingeschnitten sind. Sori näher der Costula als dem Rande.

Hab. Mittlere Vereinigten Staaten und Canada.



815. A. athamanticum.
Basis einer Fieder, nat. Gr. Segment und Sorus, vergr., nach *Hooker*.

815. A. athamanticum *Kunze.*

Habituell sehr verschieden, eigenthümlich compact und zertheilt, aber entschieden zur Gruppe von A. Filix-mas gehörig.

Etwas kleiner als Filix-mas, Blattstiele und Spindeln mit langen, linealen, braunen Schuppen bekleidet; Schuppen der Basis des Blattstiels mit Spreuhaaren gemischt. Blätter oval, dreifach fiederspaltig. Spindel hin und her gebogen, Fiedern aufrecht abstehend, untere Fiedern lang gestielt, etwas verzweigt, Fiederchen sitzend, etwas herablaufend, lanzettlich-keilig, tief gelappt, untere fast zum Grunde fiederspaltig, Lappen stumpflich, Textur lederig, Farbe blassgrün, Nerven gegabelt, Sori zahlreich, gross, einer an jedem Lappen, oder 2—4 an den grössern Lappen, Indusium kreisnierenförmig, flach, gross.

Hab. Oestliches Süd-Afrika. Das Rhizom als Wurmmittel gebraucht.

816. A. cristatum *Swartz.*

Aehnlich Filix-mas, aber verschieden durch schmal-lanzettliche Blätter, mit etwas entfernt stehenden, breit deltoiden, untern Fiedern, die nicht länger als 6 cm und 4 cm breit, und ziemlich nahe zur Rachis in stumpfe, länglich-ovale, etwas eingeschnittene und gezahnte Segmente getheilt sind.

Hab. Wiesenmoore kalter Climate: Nord-Europa, bis gegen die Alpen (Wallis) und in die Balkan-Länder und wieder im östlichen Nord-Amerika.

Var. Floridanum (*Hook.*).

Dem Typus ganz ähnlich, aber breiter, und Blätter etwas dimorph, so dass deren untere Hälfte steril, und deren obere fertil und stark zusammengezogen ist; sterile Fiedern breit, nicht tief eingeschnitten, Segmente dichtstehend; fertile mit entfernt stehenden, länglichen, etwas gekerbten,

stumpfen Segmenten, die von den Sori in ihrer fast ganzen Breite eingenommen sind.

Hab. Sümpfe der südlichen Staaten des östlichen Nord-Amerika.

817. A. hirtipes *Blume.*

Völlig einfach gefiedertes Glied der Filix-mas-Gruppe.

Gross, Rhizom kurz, nebst dem Blattstiel und der ganzen Spindel dicht mit pfriemlichen, schwarzen Schuppen bekleidet, was, wenn auch selten so dicht, auch bei A. Filix-mas v. parallelogrammum der Tropen (v. fibrillosum *C. B. Clarke*) vorkommt. Blätter länglich, Spitze fiederspaltig, weiter unten gefiedert, Fiedern nach der Blätterbasis hin nicht verkürzt, etwas entfernt, sitzend, 2 dcm lang, $2^1/_2$ cm breit, lanzettlich, lang zugespitzt, seicht gelappt, Lappen stumpf, breit, nicht tiefer als zu $^1/_3$ in die Lamina eindringend, Textur dicklich krautig, Farbe bräunlich-grün, Nervchen vier oder fünf jederseits in jedem Lappen, Sori mittelständig, Indusium von N. Filix-mas.

Hab. Waldfarn von Nord-Indien bis Ceylon, Hinter-Indien und Inseln bis Samoa.

818. A. Brunonianum *Wall.*

Im Wuchs einem kleinen A. Filix-mas ähnlich; Blattstiel und Spindel schwärzlich, von sehr langen und zahlreichen braunen Spreuschuppen zottig. Blatt schmal-lanzettlich, Fiedern stumpf, Segmente sehr stumpf, halbrund, und stark doppelt gezähnt mit grannig zugespitzten zahlreichen Sägezähnen, Habitus dadurch eigenthümlich gewimpert. Nervchen mehrfach gegabelt.

Hab. Alpenpflanze des Himalaya bei 4000 Meter.

819. A. varium *Swartz.*

Wurzelstock schief, verlängert, etwas kriechend, Blatt zu wenigen gebüschelt, 3 dcm lang, an der Basis dicht mit schwärzlichen, sehr schmalen Schuppen bekleidet, die auch an der Spindel hinaufgehen; Blatt 4 dcm lang, $2^1/_2$ dcm breit, länglich-deltoid, untere Fiedern die grössten, gestielt (Blatt fast dreitheilig), ungleichseitig-deltoid, oben fiederspaltig, geschweift und lang zugespitzt, unten gefiedert, unterstes Fiederchen stark abwärts verlängert, an der Basis bis zur Spindel, weiter oben weniger tief in sehr dicht stehende, lanzettliche, stumpfe, seicht gezahnte Segmente getheilt. Oberer Theil des Blattes gleich dem oberen Theil der untersten Fieder. Textur lederig, Flächen kahl, Nerven in den Segmenten gefiedert, Nervchen gegabelt, Sori am Rücken des obern Gabelastes, mittelständig, zahlreich, Indusium nierenförmig oder auch schildförmig.

Höchst charakteristische Pflanze aus der Verwandtschaft von A. Filix-mas durch die spiessförmig-deltoide Blattform und die schwarzen haarförmigen Schuppen; Habitus etwas an die Polysticheen erinnernd, aber Zähne nicht grannig.

Hab. China, Japan und Korea, sehr gross aus der Prov. Kanton (l. *Wittenberg*).

820. A. splendens (*Wall.*).

Diese Riesenform schliesst sich wohl auch noch dem Filix-mas-Typus entfernt an.

Sehr gross. Rhizom kriechend (?), Blattstiel 1 m lang, etwas schuppig, polirt und schwarz-purpurn wie alle Spindeln, auch die der Fiedern; Blätter über meterlang und mehr als halbmeterbreit, untere Fiedern gestielt, 3 dcm

lang, 6 cm breit, zahlreich, verlängert-lanzettlich mit parallelen Rändern, Fiederchen sehr zahlreich, ungleichseitig, oval, sehr stumpf, untere ganz kurz gestielt, etwas entfernt, oben in die fiederspaltige Spitze der Fieder übergehend, an der Basis verbreitert und etwas geöhrelt, seicht bis tief gelappt, Lappen stumpf, oft gezähnt, Textur lederig starr, Farbe sehr dunkel, Flächen kahl, Nervchen mehrfach gegabelt, Sori gross, nahe der Costula, Indusium gross, rund-nierenförmig, lederig, dunkelbraun.

Hab. Waldfarn von Sikkim, Nord-Indien; in der Halbinsel Malakka und Süd-China.

Fragrantia.

821. A. rigidum *Sw.*

Kleiner als A. Filix-mas. Rhizom kurz, aufrecht, nebst dem Blattstiel und der Spindel sehr dicht mit blass-bräunlichen Spreuschuppen besetzt. Blätter gebüschelt, steif aufrecht, Blattstiel 1 dcm lang, blass, Blätter 3 dcm lang, lanzettlich, Fiedern dicht, nach der Blattbasis nicht verschmälert, aber untere etwas entfernt, aus breiter sitzender Basis dreieckig spitz-oval, 5 cm lang und 3 cm breit, Fiederchen sitzend, länglich, sehr dicht, unterste fiederspaltig, stark eingeschnitten-gezähnt, Zähne scharf. Textur derb krautig, Farbe hellgrün, Unterfläche reichlich mit stark (nach Aepfeln) duftenden kleinen gelben Drüsen bekleidet. Nervchen meist gegabelt. Sori zahlreich, zusammenfliessend, Indusium nierenförmig, grau, convex, fest, drüsig, bleibend.

Hab. Alpenpflanze des Kalkgebirges: europäische Alpenkette und Nebenketten, Grossbritannien.

In den südlichen Gebirgen durch Süd-Spanien, Süd-Italien und die Inseln des Mittelmeers bis in den vordern Orient ist auch in ziemlich tiefen Lagen als Felsenpflanze eine oft doppelt grössere, in den Lappen fiedernervige Form A. pallidum (*Bory Chaub.*) *Link* verbreitet. Besonders auffallend ist die Form Armeniens (l. *Manissadjan*), bei der die Lappen der Fiederchen in gestielte ovale Fiederchen III. Ordnung aufgelöst sind.

822. A. argutum *Kaulf.*

Ist die vertretende Form Nord-Amerika's, durch doppelte Grösse, ovale Blätter, horizontal ausgebreitete sehr verlängerte Fiedern, schwache Beschuppung, Fehlen der Drüsen und dünne Textur kenntlich.

Hab. Californische Gebirge bis Nord-Mexico. In Cultur.

823. A. barbigerum *Hook.* A. Falconeri *Hook.*

Blatt deltoid-oval, Blattstiel $2^1/_2$ dcm, nebst den Spindeln und Costulae mit weichen, seidigen Haaren und zugleich mit breiten goldbraunen Schuppen dicht bekleidet; Blätter 8 dcm lang, 4 dcm breit, dreifach fiederspaltig. Fiedern gegen die Blattbasis wenig verschmälert, dichtstehend, Fiederchen ebenfalls sehr dicht, länglich, stumpf, untere tief-fiederspaltig, Lappen oval, dicht gezähnt, Zähne begrannt, Rand oft eingebogen, Textur dünn, Sori in Reihen dicht an den Costulae: Indusium nierenförmig.

Hab. Durch ihre prächtige Bekleidung auffallende Alpenpflanze des Himalaya bei 3000 m.

824. A. fragrans *Swartz.*

Sehr klein. Rhizom aufrecht, dick, Blätter dicht gebüschelt, Blattstiel ganz kurz, nebst der Spindel und der Unterfläche des Blattes von abstehenden, bräunlichen Schuppen besetzt. Blätter $1^1/_2$ dcm lang, 4 cm

breit, lanzettlich, nach unten verschmälert, Fiedern zahlreich, genähert aus breiter Basis länglich-lanzettlich, stumpf, Fiederchen 3 mm lang, zahlreich, länglich, gekerbt-gezahnt, Nervchen in den untern Lappen der Fiederchen etwas gefiedert. Sori 3—4 an einem Lappen, die Unterseite desselben ausfüllend, Indusium gross, rundlich-herzförmig, dünnhäutig. Textur fest. Farbe bräunlich. Riecht trocken nach Cumarin.

Hab. Nordische Felsenpflanze. Nord-Asien bis Kamtschatka, Japan uud im Kaukasus, und arktisches Amerika bis zu den kanadischen Seen und etwas tiefer.

Spinulosa.

825. A. spinulosum *Swartz.*

Rhizom kurz, schief, stark beschuppt. Blätter nicht zahlreich gebüschelt, Blattstiel und Spindel blass, an der Basis mit ovalen, spitzen, hellbraunen Schuppen besetzt, 3 dcm lang, Spindel etwas beschuppt. Blätter zwei- bis dreifach gefiedert, 5 dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, oval-lanzettlich, nach der Basis nicht verschmälert, untere Fiedern nicht wesentlich länger als die folgenden, 1 dcm lang, 6 cm breit, oval-deltoid, obere lanzettlich; Fiederchen oval-lanzettlich, $2^1/_2$ cm lang, sitzend, bis zur Hälfte oder tiefer in dicht stehende, längliche Lappen mit granniger, tiefer Zahnung geschnitten, obere Fiederchen herablaufend. Textur krautig, Farbe hellgrün. Nervchen gabelig. Sori hauptsächlich im oberen Theil des Blattes, mittelständig, Indusium nierenförmig, ganzrandig.

Hab. Gemeiner Waldfarn vom arktischen Europa und nördlichen Asien in die Gebirge der Mittelmeerländer; in Madeira und in Nord-Amerika in einer etwas tiefer geschnittenen Form; in China und Japan; dann in Süd-Afrika und auf Réunion (l. *Cordemoy*).

Var. dilatatum (*Swartz* als Art).

Ein Drittel grösser als der geschilderte Typus, Schuppen des Blattstiels schmaler, schwarzbraun mit blasserem Rande, Blatt oval-deltoid, reichlich dreifach gefiedert, Fiederchen bis zur geflügelten Costa getheilt, Textur straffer, dunkelgrün. Indusium gewimpert.

Hab. Mit der vorigen.

Var. remotum (*A. Br.* als Art).

Vom Typus verschieden durch zahlreichere und schmalere Fiedern und weniger eingeschnittene, bloss grannig doppelt gezahnte, ovale Fiederchen, also Hinneigung zu A. Filix-mas.

Hab. Im westlichen Himalaya und in Süd-Afrika (A. inaequale *Schlechtend.*), aber auch, und zwar als wahrscheinlicher Bastard zwischen A. Filix-mas und spinulosum, als Seltenheit in Europa (Baden, *Al. Braun*, Oestreich).

Var. Boottii (*Tuckerm.* als Art). Lastrea uliginosa *Neum.*

Mittelform zwischen A. cristatum und spinulosum, Habitus und Aufbau des ersteren, aber breiter, Zähne der Segmente deutlich grannig zugespitzt.

Hab. Vereinigte Staaten von Nord-Amerika, auch Nord-Deutschland, wohl Bastard.

In China und Japan geht der Typus von spinulosum in mehrere, noch stattlichere und reicher getheilte Formen als die var. dilatatum auseinander, mit breit deltoiden

und an der Basis in 3 gestielte Haupttheile zerlegten Blättern. So Nephrodium Eatoni *Baker* und N. Miquelianum *Maxim.*

826. A. aemulum (*Soland.*) *Swartz.*

Verschieden von A. dilatatum *Sw.* durch Kleinheit. Ganze Pflanze 6 dcm lang. Spindel schuppig. Blätter länglich-dreieckig, 3 dcm lang, abstehend, dreifach gefiedert, Fiederchen länglich, concav eingerollt, tief fiederspaltig gelappt, Lappen grannig gezähnt, Textur krautig, Farbe dunkel; trocken nach Cumarin riechend.

Hab. Atlantischer Westrand Europa's in Gross-Britannien und Frankreich, Azoren und Madeira.

Hypodematium *Kunze.*

827. A. crenatum (*Forsk.*) A. ordoratum *Bory.*

Ziemlich klein. Rhizom sehr stark, aufrecht, kurz, mit einem Schopf 3 cm langer, goldbrauner, pfriemlicher Spreuschuppen gekrönt. Blattstiel kahl, 2 dcm lang, blass, Blätter breit-deltoid, 3—4 dcm lang und breit, dreifach gefiedert, unterste Fiedern die grössten, lang gestielt (und Blätter dadurch dreitheilig), deltoid, Fiederchen 2—3 cm lang, lanzettlich, fast dachziegelig dicht gestellt, an der Basis herablaufend, mit ovalen oder länglichen fiederspaltigen Segmenten, äusserste Lappen stumpf gerundet. Textur weich krautig, Farbe sehr blass, Spindel und untere Flächen dicht und kurz graulich behaart, Nervchen gegabelt, Sori ungemein zahlreich, Indusium blassgrau, gross, herzförmig, convex, stark zottig.

Hab. Felsenfarn der Niederung und mittleren Bergregion von Nord-Indien und Mittel-China (Shen-Si l. *Giraldi*) und Tonkin bis zur Halbinsel Malakka. Ost-Afrika. Mauritius. Kap-Verden.



828. A. deparioides. Segment, Sorus Oberseite und Unterseite, alle vergr. nach *Beddome.*

Diclisodon *Moore.*

828. A. deparioides *Hook.*

Blattstiel 3 dcm. Blätter 5 dcm, länglich, doppelt gefiedert und Fiederchen tief fiederspaltig, Fiedern gestielt, länglich, Fiederchen gestielt, deltoid, ungleichseitig, Segmente breit, stumpf viereckig, mit hervorstehenden Zähnen, die an ihrer Spitze den Sorus tragen, der also über den allgemeinen Rand des Segments stark und nach Art des Athyrium deparioides *Brcck.* (Deparia prolifera *Hook.*) hervortritt. Textur krautig, Farbe dunkel, Flächen kahl; Indusium nierenförmig, ganzrandig. Eine Form: Nephrodium Thwaitesii *Baker*, ebenfalls von Ceylon, hat keine endständigen, sondern in die Lamina eingerückte Sori.

Hab. Eine Seltenheit Ceylons und des südlichsten Vorder-Indiens.

Sparsa.

829. A. sparsum *Spreng.*

Rhizom kurz, schief aufrecht, dicht mit rothgelben lanzettlichen Schuppen besetzt, Blattstiele gebüschelt, 3 dcm lang, zerstreut schuppig, Blätter oval

mit breiter Basis, dreifach fiederspaltig, unterste Fiedern am grössten, deltoid, mit vorherrschender unterer Seite, unterste Fiederchen derselben verlängert, sowie die Hauptfiedern bis zur Spindel getheilt. Fiederchen herablaufend, oval-keilig, nur in der untern Hälfte der Fiedern bis zur Spindel eingeschnitten, sitzend, oberer Theil der Fiedern fiederspaltig, Lappen ziemlich stumpf, grob gezahnt. Textur krautig, aber fest, Blatt kahl, blassgrün. Nervchen gegabelt, an einem untern kurzen Nervenzweige ist der Sorus terminal, einer auf den Lappen nahe der Costula. Indusium nierenförmig-rundlich, flach, gross: 3 mm breit.

Hab. Nord-Indien und China bis Ceylon und durch die malayische Region. Mauritius.

830. A. patulum *Swartz.* Nephrodium mexicanum *Hook.*

Dem vorigen sehr nahe stehend, und nur verschieden durch blassere, abstehende Schuppen des Blattstiels, durch stumpfere, keilig herablaufende, fast spatelförmige Segmente mit seichterer Zahnung, und durch kleinere Indusien und schlaffere, dünnere Textur.

Hab. Von West-Indien und Mexico bis Brasilien.

831. A. effusum (*Swartz*). Polypodium divergens *Sw.*

Sehr gross. Rhizom kriechend, Blattstiele genähert, 5 dcm lang, unten sparsam beschuppt, Blätter 1 m lang und länger, oval-deltoid, drei- bis vierfach gefiedert; untere Fiedern 4 dcm lang, gestielt, ungleichseitig, oval, zugespitzt; letzte Fiederchen kammförmig, regelmässig, zahlreich, 6 cm lang, lanzettlich, sehr spitz, in ungleiche Basis keilig herablaufend, regelmässig dicht eingeschnitten, gesägt, Zähne zahlreich, gleichlang, sehr spitz. Spindeln geflügelt, Textur krautig, fest, Farbe sehr dunkel. Spindel und Costae behaart, Blatt sonst kahl. Nerven gegabelt. Sori einer auf jeden Zahn, sehr zahlreich, klein. Indusium meist null.

Hab. Gemeiner Farn des tropischen Amerika von den Antillen bis Süd-Brasilien.

Decomposita.

832. A. intermedium *Blume.*

Ziemlich gross. Blattstiel 5 dcm, Blätter an der Basis mit dichten, goldbraunen, langen Schuppen bedeckt, bis 1 m lang und 5 dcm breit, deltoid-länglich, drei- bis vierfach fiederspaltig, unterste Fiedern 3 dcm lang und $1^1/_2$ dcm breit, Fiederchen dicht, lanzettlich, mit länglichen, bis zur Spindel gehenden Segmenten, die in lineal-längliche, meist ganzrandige, etwa $2^1/_2$ mm breite Lappen eingeschnitten sind. Spindeln, Blattstiel und Costulae deutlich rauh von Schuppenhaaren; Sori klein, näher der Costa als dem Rande, Indusium dünn, flüchtig.

Hab. Ziemlich verbreitet von Nord-Indien und Japan bis Ceylon und durch die malayische Region.

833. A. decompositum (*R. Br.*).

Um die Hälfte kleiner als vorige, Stipes behaart, Blatt an der Basis breiter deltoid, Segmente ungleichseitig-rautenförmig-oval, Lappen gezähnt, Zähne scharf, Spindel und Unterfläche oft behaart. Sori gross, mittelständig.

Hab. Verbreitet durch Australien, Tasmania, Neu-Seeland und Polynesien bis Tahiti.

Von dieser Pflanze ist auf Lord Howe's Island, östlich von Australien, wo viele eigenartig flectirte Farne (Leptopteris Moorei etc.) vorkommen, eine Form mit durchweg randständigem, etwas über den Rand heraustretendem und davalliaartigem Indusium gefunden: Deparia aspidioides *Bak.*

834. A. odoratum *Willd. Mett.* A. catopteron *Kunze.*

Sehr gross. Blattstiel meterlang, Blätter über 1 m lang, $^{2}/_{3}$—1 m breit, deltoid, vierfach-fiederspaltig, untere Fiedern $^{1}/_{2}$ m lang, deltoid, mit dichten, lanzettlichen Fiederchen, deren untere wieder abwärts verzweigt sind (daher der Name). Segmente III. Ordnung wiederum tief eingeschnitten, keilförmig in die Basis verschmälert, verkehrt-oval, abgerundet-stumpf, Textur krautig, ganze Pflanze dünn behaart, Nerven gegabelt, Sori zahlreich, einer in den Lappen, braun, convex, gross, Indusium dunkelbraun, nierenförmig, fest.

Sehr kenntlich durch die abgerundeten, nach der Basis geschweift-keiligen Segmente.

Hab. Eine verbreitete Pflanze Süd-, West- und Ost-Afrika's, vom Kapland über Natal zu den Mascarenen und im Golf von Guinea.

835. A. subquinquefidum *Beauvais.*

So gross als voriges. Drei- bis vierfach gefiedert. Blätter an der Basis dreitheilig und durch die abwärts gewandten, langen Seitenäste der untersten Fiedern annähernd fünftheilig. Spitze des Blattes und der Fiedern tief-fiederspaltig, mit stumpf-ovalen, fast ganzrandigen Lappen, Segmente breit herablaufend, obere Spindeln geflügelt, Segmente 1 cm lang, $^{1}/_{2}$ cm breit, oval-keilig-stumpf, an der Blattbasis eingeschnitten gekerbt, Lappen stumpf. Blattstiel, Spindeln und Costae behaart. Textur krautig, Farbe dunkel, bräunlich, Nerven mehrfach gegabelt, Sori auf dem Rücken der Nervchen, mittelständig.

Hab. Gemein im Waldgebiet des tropischen Afrika von Senegambien bis Angola, auch Ost-Afrika und Madagascar, und wieder zerstreut im tropischen Amerika von West-Indien bis Brasilien.

836. A. villosum *Presl.*

Sehr gross. Rhizom aufrecht, stark, etwas oberirdisch mit langen linealen schwarzen Schuppen. Blattstiele gebüschelt, 2 m und länger, dick, dicht zottig von abstehenden, weisslichen schmalen Schuppen. Spindeln und Costae weich behaart. Blätter 3 m und länger, dreifach gefiedert, untere Fiedern 8 dcm bis meterlang, 3 dcm breit, gestielt, Fiederchen lanzettlich, sitzend, 2 dcm lang, 5 cm breit, unter der fiederspaltigen, langen Spitze sehr regelmässig in 15—20 um ihre Breite von einander entfernte, längliche, stumpfe, sitzende, mit ganz schmalem Flügel herablaufende, breit gezähnte Segmente getheilt. Habitus der Fieder der einer Alsophila. Textur krautig, Farbe dunkelgrün. Flächen behaart. Sori zahlreich, einer auf einen Zahn, Indusium nierenförmig, gewimpert, sehr oft aber null.

Hab. Dieser Riesenfarn, dessen Wedel als 12—18 engl. Fuss hoch angegeben werden, ist eine Zierde des tropischen Amerika von West-Indien und Mexico bis Brasilien und Chile.

837. A. amplum *H. B. Kth.*

Aehnlich voriger Art, allein die Segmente theils ganzrandig, theils weniger oder mehr gezähnt bis sehr tief eingeschnitten, und der Ueberzug nicht schuppenhaarig, sondern anliegend schülferig, braun, schuppig, und

die Basis des Blattstiels mit einem dichten Kissen schimmernder, zarter, sehr langer gelbrother Wolle bekleidet.

Hab. West-Indien und nördliches Süd-Amerika.

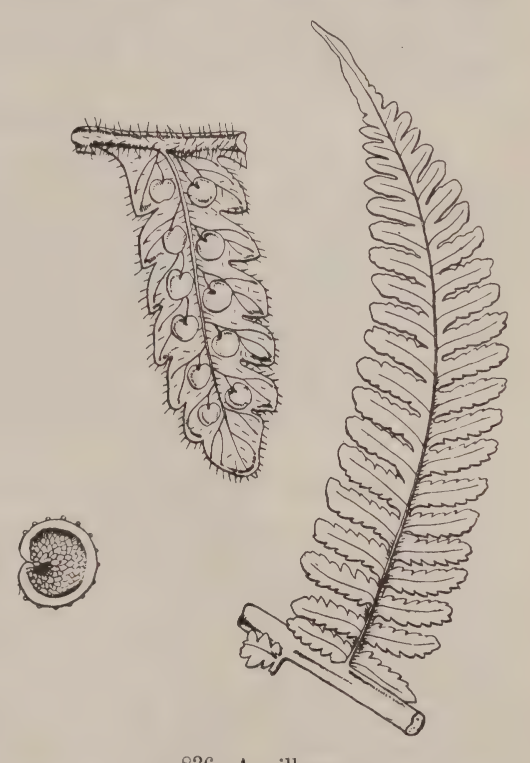
838. A. amplissimum (*Presl.*) *Mett.*

Ebenfalls sehr gross. Blätter deltoid. Vier- bis fünffach gefiedert, Spindeln und Costae stielrund. Fiedern, Fiederchen und Fiederchen III. Ordnung gestielt, deltoid, keilig, in die untere Seite verschmälert, fiederspaltig. Letzte Segmente länglich-lanzettlich, die untern keilig in die Basis verschmälert, 3—5 mm breit, stumpf. Textur etwas lederig. Alle Spindeln braun und nebst den Costulae schülferig beschuppt. Farbe des Laubes trübgrün, Lamina kahl, aber schuppig gewimpert. Sori einer auf einen Endlappen und an dessen Basis und 2—3 auf die untern Lappen. Indusium kahl, nierenförmig, bleibend.

Hab. Brasilien, namentlich im Süden verbreitet.

839. A. setigerum (*Blume*).
A. uliginosum *Kunze*.

Rhizom kriechend (?). Blattstiel 6 dcm lang, beschuppt, Blätter drei- bis vierfach gefiedert, 1 m lang und fast ebenso breit, ovaldeltoid, Spindeln beschuppt und steif behaart, unterste Fiedern die grössten, 3 dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, lang gestielt, entfernt stehend, sehr lang zugespitzt, an der Basis verastet, obere Fiedern sitzend, Fiederchen dichtstehend, mit breiter Basis sitzend, in zahlreiche (14—20 jederseits), kammförmig dichtstehende, lineal-lanzettliche, 1 cm lange Segmente getheilt, die tief gezähnt und oft mit umgeschlagenen Rändern versehen sind. Textur krautig, Costae und Costulae nebst Unterfläche mit steifen, weissen Haaren rauh. Sori sehr klein, zahlreich, einer auf den Zahn und häufig von dem zurückgeschlagenen Zahn nach Art von Cheilanthes (daher Cheilanthes setigera *Blume*) bedeckt. Indusium sehr klein, häutig, nierenförmig, meist null.



836. A. villosum.
Fieder, nat. Gr. Segment und Indusium, vergr., nach *Hooker*.

Hab. Diese sehr originelle, schon durch Schmalheit ihrer Segmente kenntliche Art ist verbreitet von Japan, China, Nord-Indien und Ceylon durch die malayische Region bis Polynesien.

840. A. hirtum *Swartz*.

Bezeichnet durch Zartheit, feine Zertheilung und reichliche Behaarung mit abstehenden glashellen Drüsenhaaren. In kleinen Exempl. ist die Pflanze vom Habitus von Cystopteris.

Ziemlich klein. Blattstiele dicht gebüschelt, 2 dcm lang, braun, nebst den Spindeln sehr dicht braun behaart mit schmalen Schuppen. Blätter 1½—2 dcm lang, deltoid-länglich, dreifach gefiedert, unterste Fiedern und Fiederchen die grössten, letztere 2 cm lang und 1 cm breit, bis zur Spindel in stumpfe, oft ganzrandige, oval-spatelförmige Lappen getheilt. Farbe lebhaft grün, Textur weich, Nerven drüsig behaart, Nerven in den untern Lappen gefiedert, sonst gegabelt und einfach, Sori klein, in den Lappen. Indusium flüchtig, nierenförmig, klein.

Fructificirt auch in sehr kleinen Exemplaren; solche Stadien sind Polypodium crystallinum *Kunze* und Cystopteris rufescens *Fée.*

Hab. Sehr charakteristische Art der Antillen. Auch in Guatemala und im tropischen West-Afrika gefunden.

841. A. hispidum *Sw.*

Rhizom fest, kriechend, Blattstiel 3 dcm lang, braun, Blätter 4 dcm lang, 1½ dcm breit, länglich-deltoid, drei- bis vierfach gefiedert. Fiedern lanzettlich, die untersten durch Vorherrschen der untern Fiederchen deltoid, Fiederchen lanzettlich, bis zu einer schmal gefiederten Spindel in lineale, schmale, scharf gezähnte Lappen geschnitten. Sinus kaum bemerklich. Habitus einer sehr zertheilten Davallia, aber Spindeln, Costae und Blattstiel dicht mit abstehenden, schwarzbraunen Schuppenhaaren bekleidet. Pflanze lederig, Flächen glatt. Sori zahlreich, einer auf jeden Lappen, Indusium schwarzbraun, kreisrund. Uebergang zur Polystichum-Gruppe.

Hab. Höchst originelle Form Neu-Seelands und (als Seltenheit) Nord-Australiens.

56. Phegopteris *Fée. Mett.* Polypodium und Meniscium *Hook. Bak. synops.*

Pflanzen vom Aufbau von Aspidium und von diesem Genus nur durch das Fehlen eines Indusium zu unterscheiden. Blattstiel an der Basis ungegliedert. Sori auf dem Rücken der Nervchen. Eine durchaus künstliche Gruppe, die sich wohl am richtigsten unter Aspidium einreihen würde, besonders wenn man die Fälle berücksichtigt, wo das Indusium verkümmert (Aspidium urophyllum, A. multilineatum, A. canescens, A. effusum etc.) und wo beim unreifen Sorus eine Spur von Indusium auch bei den Arten nachzuweisen ist, die bei vorgeschrittener Entwicklung davon nichts mehr zeigen. In der That sind schon gar manche früher zu Polypodium (oder Phegopteris) gezogene Pflanzen später in Folge Beachtung eines Indusium zu Aspidium gebracht worden. Die meisten pubescirenden Phegopteris (auriculata, aurita, Totta, Stegnogramme) haben langhaarige Sporangien.

Dictyopteris *Presl.*

Arten vom Aufbau und der Nervatur von Sagenia, mit anastomosirenden Nerven.

842. P. macrodonta (*Reinwardt*) *Mett.*

Gross. Rhizom niederliegend, Blattstiel 3 dcm oder mehr, unten etwas beschuppt, Blätter meterlang und 5 dcm breit, deltoid, an der Spitze tieffiederspaltig, unterhalb doppelt-fiederspaltig; Fiedern länglich, unterste etwas gestielt, 3 dcm lang und 2 dcm breit, mit vorherrschender Unterseite, zu einem schmalen Flügel in herablaufende, dichtstehende, oval-längliche, spitze Fiederchen geschnitten, die wiederum fiederspaltig sind. Lappen

oval, ganzrandig, stumpf; im Sinus mit einem Zähnchen. Textur dünn, Pflanze kahl, Farbe dunkel, Nervchen reichlich maschenbildend, ohne eingeschlossene, freie Nervchen. Sori klein, rundlich, in zwei, seltener drei Reihen nahe den Costulae.

Hab. Malayische Region bis Viti und Samoa.

843. P. difformis (*Blume*) *Mett.*

Gross. Blattstiele schwarz, gebüschelt, Dimensionen der vorigen Art, Spitze des Blattes fiederspaltig, unterer Theil doppelt gefiedert. Fiedern etwas herablaufend, Spindel nicht geflügelt. Obere Fiedern länglich, ganzrandig oder bis zur Hälfte der Lamina oder tiefer in breite, stumpfe, etwas gebogene Lappen geschnitten; untere Fiedern gestielt, etwas deltoid, spitz,



843. P. difformis.
Fertile und sterile Fiedertheile, nat. Gr.

nach unten mit verlängerten, bis 1 dcm langen Zweigen, die wiederum gelappt sind; Textur etwas lederig, Pflanze kahl, Farbe braungrün, Nerven nicht oder kaum bis zum Rande deutlich, Nervchen reichlich anastomosirend mit einigen freien, eingeschlossenen Nervchen, Sori zerstreut, sehr zahlreich, rund.

Hab. Malayische Region von Tenasserim zu den Sunda-Inseln; nicht in die Südsee verbreitet.

Goniopteris *Presl.*

Arten vom Aufbau und der Nervatur von Nephrodium, also mit gefiederten Nerven und theilweise unter sich verbundenen Nervengruppen. Die behaarten Arten haben häufig auch mit steifen Haaren besetzte Sporangien.

844. P. diversifolia (*Swartz*).

Rhizom aufsteigend, Blattstiel gebüschelt, 3 dcm lang, dünn, Pflanze kahl, Blätter 4 dcm lang, $1^1/_2$ dm breit, verlängert-oval, einfach gefiedert, mit einer Endfieder und wenig kürzern, kurzgestielten, 6—12 Paar ganz-

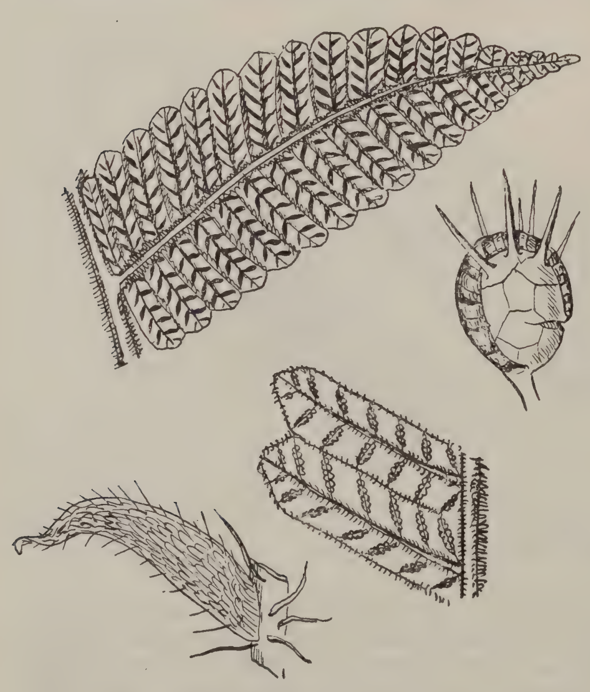
randigen, zugespitzten und an der Basis leicht keiligen Seitenfiedern von Decimeterlänge und 2 cm Breite, die sterilen breiter als die fertilen. Textur krautig, Farbe dunkel, Nervengruppen gefiedert, etwa vier Nervchen jederseits; unterste in sehr spitzem Winkel mit den der nächsten Gruppen verbunden, übrige frei zum Rande gehend. Sori rundlich, vier unregelmässige Reihen zwischen der Costa der Fieder und dem Rande, die Sori zunächst der Costa sind die grössten.

Hab. Gemein in Süd-Brasilien und zerstreut bis zum nördlichen Süd-Amerika.

845. P. crenata (*Sw.*) *Mett.*

Rhizom fest, kurz, schief, Blattstiele nebst der ganzen Pflanze kurz und rauh behaart, gebüschelt, 3 dcm lang, Blätter 4 dcm lang oder länger, fast ebenso breit, mit einer oval-lanzettlichen Endfieder von 2 dcm Länge und 6 cm Breite, und 2—4 gegenständigen Paaren von gleichen, etwas gestielten, nach der Basis etwas verschmälerten Seitenfiedern, die ziemlich plötzlich in eine geschweifte, schmale, kurze Spitze ausgehen. Rand ganz oder leicht gekerbt-gelappt. Textur häutig, straff, Farbe trüb-dunkelgrün. Nerven zahlreich, etwa 6 mm entfernt, gefiedert, Nervchen schief, 6—9 jederseits, die meisten unter sich verbunden. Sori auf der Mitte der Nervchen, in Reihen längs den Nerven, also in zwei Reihen zwischen je zwei Nerven.

Hab. Von den Antillen und Mexico bis Brasilien.



846. P. Stegnogramme.
Fieder der Java-Form, nat. Gr. Fiederausschnitt, Schuppen und Sporangium, vergr. nach *Blume*.

846. P. Stegnogramme (*Blume*).
Gymnogramme aspidioides *Hook.*

Pflanze von ähnlichen Dimensionen wie vorige, mit abstehend wolliger, längerer Behaarung. Spitze des Blattes fiederspaltig, Fiedern meist gegenständig, 3 cm breit, horizontal abstehend, mit breiter Basis sitzend, seicht gelappt, etwa zu 1/4 in die Lamina hinab, Nervchen zahlreich, etwa 4—5 mm entfernt, mit 5—6 schiefen Nervchen jederseits, fast alle verbunden, Sori oben rundlich, unten länglich verzogen, oft so lang als die Nervchen.

Hab. Java und Ceylon, in einer schmälern Form auch in den Khasia-Hills, Nord-Indien.

847. P. tetragona (*Swartz*) *Mett.*

Gross. Rhizom aufrecht, Blätter gebüschelt, Blattstiel in trockenem Zustande kantig (daher der Name), nebst der Pflanze oft kurz behaart,

5 dcm lang, Blätter bis meterlang, 3 dcm breit, Fiedern zahlreich, ziemlich entfernt, 3 cm breit, breit sitzend, zugespitzt, unterste nicht verkürzt, sondern etwas gestielt und in die Basis verschmälert, mit seichten, $^1/_4$ bis $^1/_2$ in die Lamina eindringenden, kurz gespitzten oder stumpfen, etwas liegenden Lappen. Textur dünn-krautig, Nerven gefiedert, Nervchen 6 bis 10 jederseits, von denen 2—3 verbunden sind; Sori in mehrfachen Reihen zwischen Costa und Rand der Fieder.

Sehr nahe dem Aspidium pennigerum *Blume*, das aber einen nach der Basis zu verschmälerten Wedel hat. Ob Polypodium pennigerum *Forst.* von Neuseeland und P. unitum *Hooker* von West- und Süd-Afrika von diesen Pflanzen verschieden sind, ist sehr zweifelhaft.

Hab. Gemein im tropischen Amerika von Florida und den Antillen bis Brasilien.

Meniscium *Schreb.* Genus Meniscium *Schreb. Hook. Bak. synops.*

Wie Goniopteris, aber die Sori zerfliessen länglich und folgen den sich verbindenden Nervchen der Seitennerven in querer Richtung (parallel der Costa der Fieder).

Dies Zusammenfliessen der Sori kommt bei den Aspidien (vergl. A. urophyllum) öfter vor; eine Versetzung von Meniscium in die Gymnogramme-Gruppe ist total unnatürlich, da der ganze Aufbau durchaus der von Nephrodium ist.

848. P. gigantea (*Mett.*)

Blattstiel 3 dcm lang, Blätter ungetheilt, 6 dcm lang, 1 dcm breit, länglich-oval, in beiden Enden ziemlich rasch verschmälert, Rand fast ganz, Textur dünn, Pflanze fast kahl, Nerven 7 mm entfernt, Maschen 30 bis 40 zwischen Costa und Rand, Sori zahlreich, länglich zusammengeflossen.

Hab. Costa-Rica (*Pittier*) und Peru.

849. P. reticulata (*Swartz*).

Gross. Rhizom aufrecht, Blattstiel gebüschelt, 6 dcm lang, bräunlich, Blätter meterlang, 3 dcm breit, einfach gefiedert, Fiedern aufrecht abstehend, zahlreich, 2 dcm lang, 5 cm breit, unterste etwas gestielt, mit abgerundeter oder etwas herzförmiger Basis, ganzrandig oder leicht gezähnt, Endfieder gleichgestaltet, Pflanze kahl oder schwach flaumig, Textur fest, lederig, Farbe lebhaft grün, Nerven 3—4 mm entfernt, Seitennervchen 8 bis 20, durch ihre Verbindung ebenso viel Maschen bildend. Sori am Rande der Maschen längs den verbundenen Nervchen, länglich, gebogen.

Etwas kleiner, aber sonst nicht verschieden ist Meniscium serratum *Cav.*

Hab. Von West-Indien bis Brasilien gemein.

850. P. triphylla (*Swartz*).

Rhizom kriechend. Blätter zerstreut, Blattstiel dünn, kurz behaart, kürzer ($1^1/_2$ dcm) beim sterilen, länger (3 dcm) beim fertilen Blatt. Blätter mit einer Endfieder und zwei dicht darunter stehenden, etwas gestielten, seltener 2—3 weitern Paaren von Seitenfiedern. Fiedern länglich, 1 dcm lang und 3 cm breit, an der Basis gerundet, ganzrandig oder etwas gekerbt, kurz zugespitzt, die fertilen schmäler. Textur etwas starr, Flächen ausser den etwas behaarten Nerven kahl, rauh, Farbe dunkel, Nerven 3 cm

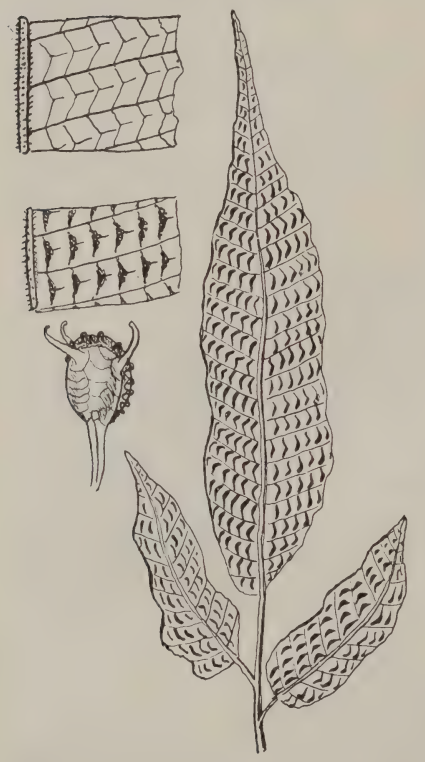
entfernt, Nervchen alle verbunden, 6—9 Maschen bildend. Sori rundlich, an der Berührungsgrenze der Nervchen zusammenfliessend.

Eine Form (Meniscium simplex *Hook.*) hat nur die Endfieder.

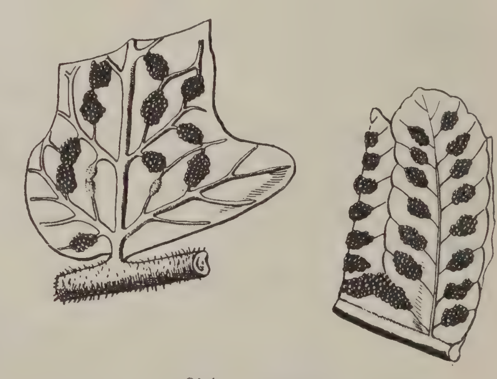
Hab. Nord-Indien und Süd-China bis Ceylon und malayische Region.

851. P. prolifera (*Swartz*). Polypodium *Presl. Hook. Bak. synops.*

Rhizom weit kriechend, fest. Blattstiel zerstreut, sehr kurz, bis $1^1/_2$ dcm lang: Blätter 3—6 dcm oder länger, aufrecht oder liegend und schlingend, an der Spitze nicht fiederspaltig, sondern mit verkürzten Fiedern besetzt und in die leere oder proliferirende Spindel endigend, an der Spitze und den Internodien öfters wurzelnd und an letztern reichlich verzweigt, $1^1/_2$—2 dcm breit, einfach gefiedert, Fiedern zahlreich, 1 dcm lang, 4 cm breit, aus breiter, fest sitzender Basis lanzettlich, ziemlich stumpf, Rand gekerbt oder sehr seicht gelappt, Textur etwas lederig, Farbe gelblichgrün, Spindel und untere Fläche etwas behaart, Nerven zahlreich, gefiedert, Nervchen 6—10 jederseits, schief, meist einfach, fast alle verbunden. Sori klein, länglich, oft lineal und dann die benachbarten längs den verbundenen Nervchen zusammengeflossen.



850. P. triphylla.
Fertiles Blatt, nat. Gr. Sterile und fertile Blattausschnitte nebst Sporangium, vergr., nach *Kunze*.



851. P. prolifera.
Blattausschnitt und Basis einer Fieder, vergr., nach *Hooker*.

Hab. Dieser durch die Verzweigung seines Blattes sehr eigenartige Farn ist von Nord-Indien und Süd-China durch die malayische Region bis Nord-Australien und Neu-Caledonien verbreitet, und erscheint wieder im tropischen und Süd-Afrika.

852. P. opaca (*Baker*).

Sehr gross. Rhizom aufsteigend, holzig, stark. Blattstiele entfernt stehend, 5—8 dcm lang, stark, kantig, nebst der Spindel mit grossen, breit-ovalen, braunen Schuppen und einem kleienartigen, kurzen Ueberzug bekleidet. Blätter meterlang, halbmeterbreit, oval-länglich, an der Spitze

herablaufend fiederspaltig, weiter unten mit 15—20 oval-lanzettlichen, gestielten Fiederpaaren, von denen die untern an der Basis gerundet und etwas gestielt, die obern aber an der Spindel breit ansitzend und nach unten herablaufend sind. Spitze plötzlich verschmälert, gezähnt, sonst fast ganzrandig oder etwas gelappt. Textur krautig dünn, Flächen kahl, Nervatur deutlich, Maschen bloss 6—9, gross, Sori ebenso viel, breit, gebogen. Durch die fiederspaltige Spitze und die grossen und wenig zahlreichen Maschen und die Bekleidung der Spindel sehr ausgezeichnet.

Hab. Fuss der Anden von Ecuador bei 400 m.

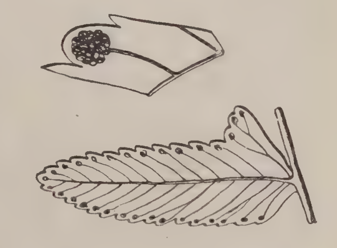
Ptilopteris *Hance.* Polypodium *Hook. Bak. synops.*

Nervatur frei, einfach, Nerven nur im Oehrchen an der Basis der Fieder gegabelt. Sori randständig an der Spitze der Zähne und am Ende der Nerven, rund, klein.

853. P. Maximowiczii (*Bak.*).

Rhizom kurz, aufrecht, Blattstiel gebüschelt, 1 dcm lang, braun, dünn, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter verlängert-lanzettlich, 3 dcm lang, in eine freie, zuweilen wurzelnde Spitze auslaufend, einfach gefiedert, Fiedern zahlreich, 3 cm lang, 1 cm breit, sitzend, lanzettlich, stumpf, an der Basis ungleichseitig, unten keilig, oben stark geöhrelt, nach der Spitze und der Basis des Blattes sich verkleinernd, regelmässig dicht gekerbt, Textur krautig, Farbe schwärzlich. Nerven schief; ein kleiner, runder Sorus in jedem Zahn.

Hab. Gebirgspflanze Japans. Sehr eigenthümlich.



853. P. Maximowiczii. Fieder und Sorus, vergr., nach *Hooker*.

Euphegopteris *Hook.* Polypodium *Hook. Bak. synops.*

Nerven frei. Lastrea ohne Indusium.

854. P. flavopunctata (*Kaulfs.*) *Fée.*

Gross. Rhizom stark, schief aufrecht, Blattstiel 5 dcm lang, steif aufrecht, etwas beschuppt an der Basis, Pflanze sonst kahl, Blatt 1 m lang, 4 dcm breit, oval-länglich, einfach gefiedert, lang zugespitzt, Spitze fiederspaltig in länglich herablaufende spitze Lappen eingeschnitten, Fiedern etwas entfernt, zahlreich, wagerecht abstehend, verlängert-lanzettlich, lang zugespitzt, unten etwas gestielt, nicht verkürzt, 4 cm breit. Basis stumpfkeilig, am Rande seicht gelappt und gezahnt, Lappen breit-oval, flach, stumpf, Nerven gefiedert nach den Lappen mit 3—4 Nervchen jederseits, selten gegabelt. Sori in 2—4 unregelmässigen Reihen längs der Costa, rundlich oder etwas länglich, Textur papierartig dünn, Farbe dunkelgrün, aber mit durchschimmernden gelben Flecken im Parenchym.

Hab. Gemein im tropischen Amerika von den Antillen und Mexico bis Süd-Brasilien.

855. P. auriculata (*Wall.*) *Bedd.*

Gross. Blattstiel gebüschelt, 5 dcm hoch, fest, dick, nebst der Spindel dicht zottig von verfilzten weisslichen Haaren, und an der Basis mit schwarzen,

ovalen Schuppen. Blätter fast doppelt gefiedert, meterlang, 4 dcm breit, länglich, nach der Basis verschmälert durch Reduction der Fiedern zu blossen Oehrchen. Fiedern etwas entfernt, 3 cm breit, lineal, kurz zugespitzt, vom Habitus von Aspidium parasiticum Nr. 769, bis in die Nähe der Spindel in ovale, stumpfe, dichtstehende, ganzrandige Segmente getheilt. Nerven gefiedert in den Segmenten, 10—12 jederseits. Die untersten den Rand über dem Sinus erreichend. Textur krautig, etwas dick, Costae behaart, Unterseite kaum behaart, Oberseite glanzlos trocken. Sori unter mittelständig. Sporangien lang behaart.

Hab. Eine charakteristische Pflanze der Südabhänge des Himalaya.

856. P. erubescens (*Wall.*)

Gross. Blattstiel 3/4 m lang, kantig, nebst der Spindel röthlich. Blätter über meterlang, 1/3 m breit, länglich, unterste Fiedern nicht verkürzt, 3 dcm lang, 4 cm breit, fast zur Spindel in dichtstehende, spitze, ganzrandige, 5 mm breite Segmente geschnitten. Pflanze kahl, Textur ziemlich starr. Nervchen einfach, bis 20 jederseits, Sori dicht an der erhabenen Mittelrippe des Segments. Etwas im Habitus von Aspidium prolixum Nr. 806, das aber nach unten verschmälerte Blätter hat.

Hab. Von Nord-Indien durch die malayische Region.

857. P. Totta (*Willd.*) *Mett.* Gymnogramme *Schlecht. Hook. Bak. synops.*

Rhizom kurz, schief oder liegend. Blattstiel wenig gebüschelt, 2 dcm lang, Blätter 4 dcm lang und 1 1/2 dcm breit, oval-länglich, doppelt-fiederspaltig, Fiedern zahlreich, lanzettlich, spitz, 2 1/2—3 cm breit mit regelmässigen, stumpfen, ganzrandigen, 1 1/2 cm breiten, etwa zur Hälfte der Lamina eingeschnittenen Lappen. Untere Fiedern nicht wesentlich verkürzt. Textur krautig, Farbe trüb-grün. Pflanze durchaus fein behaart. Nerven gefiedert in den Lappen, 5—6 jederseits, Sori sehr unregelmässig, von rundlichem bis zu lang zusammengeflossenem Umriss und oft in einzelne kleine Sporangien-Gruppen aufgelöst. Habitus von Aspidium parasiticum Nr. 769.

Hab. Gemein im tropischen und Süd-Afrika und den westafrikanischen Inseln bis zu den Azoren; ferner in Vorder-Indien und China, Japan und Korea bis zu den Sunda-Inseln.

858. P. hirsuta (*Sw.*). P. lasiernos (*Spr.*) *Mett.*

Höchst charakteristisch durch die reiche Bekleidung und den an Cheilanthes *Sect.* Physapteris erinnernden gedrungenen Habitus.

Pflanze eher klein. Rhizom sehr dick, aufrecht, von abgestorbenen Blattstielen umgeben. Blätter gebüschelt, kurz gestielt, Blatt 2 1/2 dcm lang, oval-lanzettlich, zweifach gefiedert. Fiedern zahlreich, wagerecht, sehr dichtstehend, nach unten nicht verkleinert, 5 cm lang, 1 1/2 cm breit. Fiederchen sehr dichtgestellt, oval-lanzettlich, sitzend, tief doppelt gesägt mit stumpfen Lappen. Textur schlaff, Flächen mit weichen Haaren bedeckt, Blattstiel und Spindeln mit langen weisslich- oder röthlich-gelben, etwas schimmernden linealen Schuppen und Schuppenhaaren gänzlich eingehüllt. Nerven in den Läppchen einfach oder gegabelt, Sori sehr zahlreich, gelb, mittelständig, die Unterseite anfüllend, aber nicht zerfliessend.

Hab. Minendistrict Brasiliens, trockene Berggipfel.

859. P. Linkiana (*Kunze*) *Mett.* Gymnogramme diplazioides *Desv. Hook. Bak. synops.*

Habitus von Aspidium conterminum.

Mittelgross. Rhizom kurz. Blattstiele gebüschelt, 1 dcm lang, Blätter länglich, 4—6 dcm lang und 1½—2 dcm breit, doppelt-fiederspaltig, Fiedern dichtstehend, sehr zahlreich, nach der Blattbasis abnehmend, bis in die Hälfte oder ⅓ zur Spindel in stumpfe, ganzrandige, dichtstehende Segmente geschnitten. Textur krautig, Pflanze kahl oder schwach behaart. Nerven gefiedert in den Lappen, 6—9 Nervchen jederseits, Sori länglich, oft von der Costa zum Rande gehend.

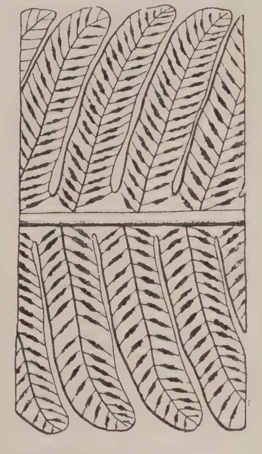
Hab. Von den Antillen und Mexico bis Süd-Brasilien und Peru verbreitet.

860. P. asplenioides (*Willd.*) *Mett.* Gymnogramme *Sw. Hook. Bak. synops.*

Klein. Rhizom kurz, aufrecht. Blattstiele dicht gebüschelt, ¾ dcm lang, Blätter 2—3 dcm lang, ¾ dcm breit, einfach gefiedert. Fiedern nicht zahlreich, sitzend, lineal, 4 cm lang, ¾ cm breit, an der Basis etwas einseitig: untere Basis keilig, obere etwas geöhrelt, Rand leicht gekerbt oder seicht gelappt. Ganze Pflanze behaart, Blattstiel auch schuppig. Textur krautig, Farbe schwärzlich, Nerven etwas gefiedert in den Läppchen. Sori länglich.

Hab. Tropisches Amerika, besonders Süd-Brasilien und Peru. Costa-Rica.

861. P. decussata (*L.*) *Mett.*



861. P. decussata. Ausschnitt aus einer Fieder, vergr., nach *Mettenius.*

Sehr gross. Rhizom kriechend, Blattstiele zerstreut, 5 dcm lang, fest, unten schuppig, mit einzelnen kurzen Stachelchen, sonst kahl, Blätter weit über meterlang und 5 dcm breit, länglich-oval, doppelt gefiedert, nach der Basis nicht verschmälert. Fiedern genähert, über 2 dcm lang, 5 cm breit, wagerecht, mit parallelen Rändern und vorn ziemlich plötzlich in eine kurze Spitze verschmälert, sitzend, mit einer breiten Schuppe an der Basis, kammförmig-dicht und ohne Sinus bis zur Spindel in höchst zahlreiche, gleiche, lineale, ganzrandige, stumpfe, 3 mm breite, wagerechte Segmente getheilt. Nerven kurz, ungetheilt, schief. Textur krautig, Oberfläche etwas rauh, Segmente oft kurz gewimpert, trüb grün. Sori klein, einreihig jederseits längs der Costula, rundlich oder länglich.

Hab. Gemeiner, sehr stattlicher und durch die kammförmigen, schmalen, stumpfen Segmente von Weitem kenntlicher Farn von den Antillen bis Süd-Brasilien.

862. P. obtusiloba (*Desv.*).

Um die Hälfte kleiner als P. decussata. Blattstiele dicht gebüschelt, 3 dcm lang, Blätter 6—8 dcm lang, 2½ dcm breit, Fiedern paarig, 2 cm breit, sitzend, aus breiter Basis zur Spitze sehr allmälig verschmälert, unterste verkürzt, bis beinahe zur Spindel in ganzrandige, stumpfliche, sehr dichtstehende, durch keine Bucht getrennte, zahlreiche, breit-lineale Segmente getheilt. Nerven einfach, unverbunden, zu 8—9 jederseits. Sori klein, mittelständig, mit langen, zahlreichen, einfachen, groben Haaren umgeben und, wenn jung, von ihnen indusiumartig bedeckt. Pflanze sparsam,

flaumig. Eine etwas grössere Form mit öhrchenartig herablaufenden obersten Fiedern, stark mit braunen langen Spreuschuppen bekleideter Spindel und durchweg wimperhaarigem Blatt ist P. Mischlichii *Christ* herb.

Hab. Tropisches West-Afrika, Ost-Afrika in Natal, Mascarenen und Fernando-Po.

Bipinnatifidae.

863. P. distans (*Don.*) *Mett.* Polypodium paludosum *Blume.*

Rhizom kriechend, Blattstiel 5 dcm lang, dünn, kahl, braun oder hell, Blätter länglich, bis meterlang, unten doppelt gefiedert, oben fiederspaltig und einfach gefiedert, $^1/_3$ m breit, unterste Fiedern die grössten, Fiedern entfernt stehend, etwas gestielt oder sitzend und alsdann die untersten Segmente vergrössert, nahe oder bis zur Spindel in tief fiederspaltige centimeterbreite Fiederchen getheilt, deren Segmente aus breiter Basis dreieckig-stumpflich etwas gezähnt oder fast ganzrandig sind. Textur etwas lederig, Spindeln und Costae nebst end Nerven oft behaart; Nerven gefiedert in den Lappen, einfach oder gegabelt. Sori gross, rundlich, mittelständig.

Hab. Vorder-Indien, Ceylon, Java.

Gymnogramme aurita *Hook.* von Nord-Indien hat dieselben entfernten Fiedern, die streng gegenständig und deren unterste Segmente vergrössert sind und über die Spindel übergreifen. Die Sori sind klein, länglich, wie verkrümmt, und es ist sehr fraglich, ob diese Pflanze von P. distans specifisch zu trennen ist.



865. P. decurrenti-alata.
Ende des Blattes, nat. Gr.
Sori, vergr., nach *Hooker.*

864. P. obtusata (*Spreng.*) *Mett.* Gymnogramme opaca *Blume. Hook. Bak. synops.*

Gross. Blattstiel 5 dcm, Blätter meterlang, 3 dcm breit, oval-deltoid, nach unten dreifach-, in der Mitte zweifach-, die Spitze einfach-fiederspaltig, unterste Fiedern gestielt, länglich-oval, 4 cm lang, $1^1/_2$ cm breit, breit ansitzend und etwas herablaufend, spitz oder stumpf-gelappt-fiederspaltig, Lappen stumpf oder ausgerandet, obere Fiedern tief-fiederspaltig und dabei buchtig gezahnt; Nerven nach den Lappen gruppenweise gefiedert, nur an der Basis der untern Nervchen nahe der Costa Sori tragend, Nervchen gegabelt, Sori länglich, gegabelt. Pflanze kahl, nur an den Spindeln und Costae sparsam haarig, Textur krautig.

Hab. Nord-Indien und Java.

865. P. decurrenti-alata (*Hook.*). Gymnogramme *Hook. Bak. synops.*

Aehnlich der vorigen, aber etwas kleiner, und die Fiederchen sind hier mit einem breiten Flügel längs den Spindeln unter sich verbunden.

Hab. Japan.

Hexagonopterae.

866. P. polypodioides *Fée.* P. *vulgaris Mett.* Polypodium Phegopteris *L.*

Rhizom dünn, kriechend, verzweigt. Blattstiele zerstreut, 2 dcm lang, schwach. Blätter 2 dcm lang, 1 dcm breit, länglich-deltoid, einfach gefiedert, Spitze des Blattes fiederspaltig, Fiedern etwas entfernt, herablaufend und oft durch einen ausgebuchteten Flügel mit dem nächsten Paar verbunden, unterste Fiedern am grössten, abwärts gerichtet, 2 cm breit, zu $^3/_4$ der Lamina hinab in stumpfe, dreieckige, ganzrandige oder leicht gezahnte Lappen geschnitten. Textur dünn-krautig, Farbe bleich-grün, untere Seite behaart. Nerven gefiedert in den Segmenten, 6—8 jederseits, unterste gegabelt, Sori klein, dicht, näher am Rande als an der Costa.

Hab. Farn der nördlichen gemässigten Zone vom nördlichsten Europa bis Japan und zu den Bergen der Mittelmeer-Länder und vom nördlichen Amerika in die der Vereinigten Staaten.

867. P. hexagonoptera (*Michaux*) *Fée.*

ist von voriger nur durch $^1/_3$ stärkere Dimensionen, etwas mehr getheilte und annähernd doppelt gefiederte untere Fiedern und deutlicher hervortretende dreieckige Lappen des Flügels an der Spindel in der Bucht zwischen den Fiedern verschieden: eine Form, zu der auch in Europa Uebergänge vorkommen.

Hab. Im östlichen Nord-Amerika gemein; oft neben P. polypodioides vorkommend.

868. P. decursivo-pinnata (*Van Hall*) *Fée.*

Verschieden von vorigen durch kurzes, schiefes, nicht kriechendes Rhizom, gebüschelte Blätter, kurzen Blattstiel, oval-lanzettliches Blatt von 4 dcm Länge und 1 dcm Breite, das sich nach der Basis verschmälert. Der Flügel, der die Fiedern verbindet, ist mit einem besonders deutlich hervortretenden dreieckigen Lappen in der Bucht zwischen je 2 Fiedern versehen und läuft alternirend das ganze Blatt entlang, daher der Name. Fiedern alternirend, aus breiter Basis lang zugespitzt, rundlich und stumpf gelappt, Nerven in den Lappen gefiedert, Sori klein, am Rücken der Nervchen über die ganze Unterfläche zerstreut. Pflanze behaart, krautig, lebhaft grün. Nach der Synops fil. kommt ein rudimentäres Indusium vor.

Hab. Eine der originellsten Formen China's, Japans, Formosa's und Korea's.

Dryopteris.

869. P. Dryopteris (*L.*) *Fée.*

Wuchs und Grösse von P. polypodioides, Blattstiele zerstreut, sehr zart, zerbrechlich, Blätter fünfeckig-deltoid, dreitheilig und zweifach gefiedert, d. h. End- und Seitenfiedern lang gestielt, deltoid, Fiederchen meist sitzend, 4 cm lang, länglich, stumpf, tief-fiederspaltig und zuweilen an der Basis gefiedert. Segmente oval, ganzrandig oder unterste eingeschnitten, stumpf, Textur krautig, Pflanze kahl, hellgrün, Nerven gegabelt, Sori am obern Nervenzweige, nahe dem Rande, rund, klein, nicht zusammenfliessend.

Hab. Nord-Asien und Europa bis Japan, westlicher Himalaya, Berge der Mittelmeer-Region, nördlichstes Amerika von Grönland bis Britisch-Columbien und in den nördlichen Vereinigten Staaten.

870. P. Robertiana (*Hoffm.*) *A. Braun.*

Genau wie vorige Art, nur mit etwas steiferem Blattstiel, schmäleren Blatttheilen und schmälern, oft eingerollten Segmenten, sowie einem ziemlich dichten Ueberzug gelblicher Drüsen auf der Unterseite. Sori später zusammenfliessend. Specifisch wohl kaum verschieden, aber constant. Riecht stark nach Aepfeln.

Hab. Kalkgebirge, zugleich mit voriger.

871. P. rufescens (*Blume*) *Mett.*

Merkwürdig als eine Art des malayischen Gebiets aus der nördlichen Gruppe von P. Dryopteris.

Eher klein. Rhizom dünn, kriechend, Blattstiel 3 dcm, dünn, unten etwas schuppig, Blätter 3 dcm lang und fast ebenso breit, deltoid, untere Fiedern vorherrschend, deltoid, gestielt, unterste Fiederchen gestielt, lanzettlich, fast zur Spindel eingeschnitten, stumpf gelappt, obere sitzend, länglich, Spitze der Fiedern fiederspaltig. Textur fest, Pflanze kurz behaart, Nerven gefiedert in den unteren Lappen, 2—4 jederseits, in den obern gegabelt. Sori klein, rund, mittelständig.

Hab. Zerstreut von Ceylon und Java bis Nord-Australien und Neu-Caledonien. West-Afrika.

872. P. Drepanum (*Sw.*) *Mett.*

Kenntlich durch Textur und Habitus von Polystichum.

Blattstiel 4 dcm, unten schuppig. Blätter 7 dcm lang, 4 dcm breit, oval, doppelt gefiedert, untere Fiedern am grössten, 6 cm breit, Fiederchen 3 cm lang, lanzettlich, unterste gestielt, ungleichseitig, oben geöhrelt, unterseits in die Basis verschmälert, scharf zugespitzt und sichelförmig gebogen, am Rande grannig gezahnt. Textur lederig, Farbe dunkelgrün, Flächen fast kahl, glänzend, Spindeln und Costae leicht beschuppt, Nerven gegabelt. Sori klein, nahe der Rippe des Segments. Kommt Aspidium tripteron Japans Nr. 750 nahe, aber mit mehrern gefiederten Fiedern.

Hab. Berge Madeira's.

Caudatae.

873. P. caudata (*Kaulfs.*) *Fée.*

Gross. Rhizom aufrecht, stark, Blattstiele gebüschelt, 6 dcm lang, nebst der Spindel etwas beschuppt, Blätter meterlang, 4 dcm breit, breit-oval zugespitzt, die Spitze fiederspaltig, sonst doppelt gefiedert, Fiedern gross, nach der Blattbasis nicht verkürzt, unterste gestielt, entfernt stehend, oberste sitzend, herablaufend, 6 cm breit, mit deutlich geflügelter Spindel, lang und fein zugespitzt, in entfernt stehende, durch breite, runde Buchten getrennte, sichelig gebogene, längliche, stark gezähnte, spitze, fast 1 cm breite Segmente getheilt. Textur krautig, Oberfläche kahl, dunkelgrün. Nerven einfach, einer auf jeden Zahn, Sori nahe der Costa.

Hab. Eine sehr energisch ausgeprägte und prächtige Pflanze Brasiliens und des nördlichen Süd-Amerika.

Decompositae.

874. P. subincisa (*Willd.*) *Fée.* Polypodium connexum *Kaulfs.*

Sehr gross. Baumform mit deutlichem Stamm und einer Blätterkrone. Blattstiel fest, über meterlang, nebst den Spindeln und Costae bräunlich-

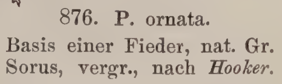
haarig von pfriemlichen Schuppen. Blätter deltoid, weit über meterlang und gegen 1 m breit, dreifach-fiederspaltig, Fiedern und Fiederchen gestielt, erstere 4 dcm lang und länger, Fiederchen 6 cm lang, lanzettlich, kurz gespitzt, bis nahe zur Spindel in längliche, ganzrandige oder leicht gekerbte stumpfe Lappen getheilt; im obern Theil der Fiedern laufen die Fiederchen und Lappen stark herab und sind durch Flügel verbunden. Nerven zu 5 bis 6 jederseits gefiedert in den Lappen, einfach, bloss die untern gegabelt. Textur krautig, Flächen kahl, trüb-grün, Sori mittelständig. Wird von *Sodiro* — ob mit Recht? — als kahlere und indusiumlose Form zu Aspidium villosum *Presl.* gezogen.

Hab. Verbreitet von West-Indien bis Brasilien.

875. P. splendida (*Kaulfs.*) *Fée.*

Sehr gross, angehender Baumfarn wie vorige, Blätter in einer Krone, Dimensionen, Bekleidung und Wuchs der vorigen, mit der sie sehr nahe verwandt ist, aber bloss doppelt gefiedert und an Stelle der getheilten Fiederchen III. Ordnung der vorigen Art breit ansitzende und stark herablaufende, sichelig gebogene, ganzrandige, stumpfe, nur halb in die Lamina einschneidende Lappen von $1^1/_2$ cm Breite und 3 cm Länge. Textur fester, etwas lederig. Nerven wenig deutlich, Sori klein, entfernt, eine Reihe zwischen Costula und Rand bildend. Habitus viel breiter und schwerer als voriger.

Hab. Gemein im südlichen Brasilien.



876. P. ornata.
Basis einer Fieder, nat. Gr.
Sorus, vergr., nach *Hooker.*

876. P. ornata (*Wall.*) *Bedd.*

Sehr gross. Stamm aufrecht, etwas baumartig. Blattstiele in einer etwas über den Boden sich erhebenden Krone, nebst den Spindeln mit linealen Schuppen besetzt und von deren bleibenden Ansätzen rauh; Blätter mächtig, bis 4 m lang und länger („20 feet" *Beddome*), dreifach gefiedert — aber Spindeln schmal geflügelt — deltoid, Fiedern gestielt, $^3/_4$ m und länger, 3 dcm breit, obere Spindeln, Costae und Nerven mit abstehenden weissen Nadelhaaren, Fiederchen 3—5 cm breit, letzte Segmente sehr zahlreich, parallel, lineal-länglich, sitzend, tief und fast zur Costula in sehr kleine, stumpfliche Läppchen (6—8 jederseits) eingesägt; Textur dünn, aber Spindeln fest, Farbe hell, Nerven gefiedert in den Läppchen, einfach oder gegabelt. Sori einzeln auf jedes Läppchen, nahe der Costa, rund, klein, durch Einrollen des Blattrandes oft cheilanthesartig bedeckt. Eine der grössten und dabei schmalst zertheilten Formen, von *Hooker* unrichtiger Weise mit dem viel kleinern, ähnlich zertheilten Asp. setigerum vereinigt.

Hab. Eine Zierde Nord-Indiens, der Bergdistricte Süd-Indiens, der Halbinsel Malakka; Celebes, Nord-Australien und Polynesien. In Indien viel cultivirt.

877. P. punctata (*Thunbg.*) *Bedd.*

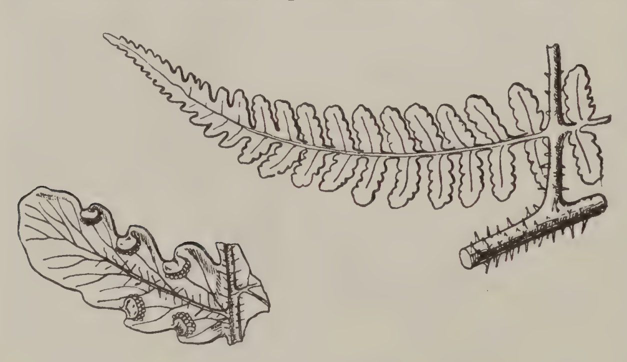
Gross. Rhizom lang kriechend, verzweigt, röthlich behaart, Blattstiel nebst der ganzen Pflanze, namentlich die untere Fläche, abstehend drüsig

behaart, etwas klebrig. Blattstiele zerstreut, 6 dcm lang, Blätter meterlang, 2/3 m breit, deltoid-oval, dreifach gefiedert, untere Fiedern die längsten, deltoid, über 1/2 m lang, aufrecht abstehend, Fiederchen dichtstehend sitzend, in sehr zahlreiche, längliche, gekerbte, oder wiederum tief eingeschnittene, abgerundete Segmente, oft mit eingerolltem Rande, getheilt. Sori einzeln an den Zahnungen, sehr zahlreich, rundlich, gelb, oft die Unterseite ganz einnehmend. Textur krautig, aber fest. Farbe gelblichgrün. Habitus durchaus von Hypolepis tenuifolia *Bernh.* Nr. 879.

Hab. Vorder-Indien und Japan durch die malayische Region bis Australien und Neu-Seeland einerseits und Réunion und St. Helena anderseits. Wiederum von Columbien bis Chile und zu den Sandwichs-Inseln.

57. Hypolepis *Bernh.*

Grosse und mittelgrosse Pflanzen vom Habitus von Phegopteris punctata mit lang kriechendem Rhizom und meist einzeln stehenden Blättern. Diese mehrfach zertheilt, Sori klein, in den Buchten der Zähne der Segmente, rundlich, unterhalb der Nervenspitze ansitzend, auf einem deutlichen Receptakel, und von einem zahnartigen und zurückgeschlagenen Läppchen des Blattrandes bedeckt, später aber sich verbreiternd und beinahe frei. Haare, keine breiten Schuppen. Ein schwierig in Arten abzugrenzendes kleines Genus besonders der südlichen Halbkugel.



879. H. tenuifolia.
Basis einer Fieder, nat. Gr. Segment, vergr., nach *Hooker.*

878. H. repens (*L.*) *Presl.*

Blattstiel 6 dcm lang, stark, nebst den Spindeln punctirt, rauh oder kleinstachelig, behaart, Blätter 1—2 m lang, vierfach gefiedert, Fiederchen (II. Ordnung) lanzettlich, 3 dcm lang, Segmente länglich-lanzettlich, zahlreich, ziemlich dichtstehend, stumpf, bis nahe zur Spindel in stumpfe Lappen eingeschnitten, Textur krautig. Spindel des Blattes oft schlingend. Pflanze kurz behaart. Sori 2—6 an einem Segment, in den Buchten der Lappen.

Hab. Gemeiner Farn des Culturlandes und der Waldränder im tropischen Amerika. Aendert mehrfach ab nach der Grösse der Segmente. Die grösste Form ist H. parallelogramma *Hook.*

879. H. tenuifolia (*Forst.*) *Bernh.*

Aehnlich, Spindeln nicht stachelig, weniger verlängert, nicht schlingend, Zähne der Segmente spitzer.

Hab. Tropische und gemässigte Südsee-Länder, von den Bergen der Sunda-Inseln und Polynesiens nach Australien und Neu-Seeland.

An diese Art schliessen sich auf letzterer Insel die viel kleinern H. distans *Hook.* und Millefolium *Hook.* an.

880. H. anthriscifolia (*Willd.*) *Presl.*

Aehnlich der vorigen, aber Fiederchen III. Ordnung kürzer, Segmente viel kürzer, mit nur 3—4 Zähnen jederseits. Spindeln sehr verlängert, aber nicht schlingend.

Hab. Süd-Afrika, Mascarenen, Fernando-Po.

Alle diese Formen sind sehr verwandt, und es finden sich in den Andenländern und in Neu-Seeland noch mehrere ähnliche.

881. H. Bergiana *Hook.*

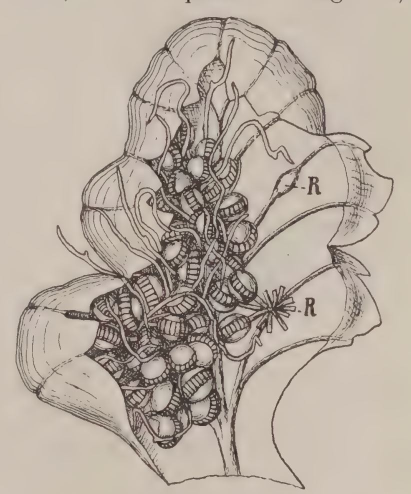
Viel kleiner. Blätter gebüschelt, Blattstiel 1—3 dcm lang und nebst der Spindel braun und dicht wollig behaart. Blätter ebenso lang oder etwas länger, halb so breit, deltoid, vierfach gefiedert, Fiederchen gestielt, deltoid, Segmente oval, 2 cm lang und 1 cm breit, bis zur Spindel in längliche, stumpfe, stumpf gezähnte Lappen geschnitten. Textur schlaff, krautig, mit abstehenden Haaren besetzt. Sori sehr klein, seitlich an den Lappen.

Hab. Süd-Afrika. Wird auch cultivirt.

58. Plecosorus *Fée.* Cheilanthes *A. Br. Hook. Bak. synops.*

Aufbau von Polystichum, Zertheilung, Gestalt der Segmente und Indusium ähnlich Cheilanthes sect. Physapteris.

Pflanze gross, Schuppen breit, trockenhäutig wie Polystichum. Sori klein, rundlich oder etwas zusammenfliessend, nicht randständig, auch nicht an der Spitze der Nerven, sondern auf deren Rücken an einem deutlichen Receptakel, ob welchem der Nerv in einem feinen Ende gegen den Rand ausläuft. Segmentrand eingebogen und umgeschlagen, ein zusammenhängendes, etwas eingerissenes, aber die Sori nicht genau deckendes Indusium darstellend. Monotyp.



882. P. Mexicanus.
Segment, vergr. del. *Giesenhagen.*
R sind Receptakel.

882. P. Mexicanus *Fée.* Cheilanthes speciosissima *A. Br.*

Blattstiel 1 dcm lang, nebst den Spindeln und Rippen mit rostrothen Wollhaaren und nach unten mit 1 cm langen, lanzettlichen, gelbbraunen, abstehenden Schuppen bedeckt. Blatt oval-lanzettlich, 6—8 dcm lang, 1—1½ dcm breit, dreifach gefiedert, unterste Fiedern nicht verkürzt, Fiedern und Fiederchen äusserst dichtstehend, sich berührend oder übergreifend, letztere in sehr zahlreiche perlförmige Segmente getheilt, Oberseite kahl, lebhaft gelbgrün, doch die Spindeln auch oben rothwollig, Unterseite dicht röthlich-wollig, Segmente stark convex. Textur dick-lederig.

Hab. Hochland von Mexico und Guatemala.

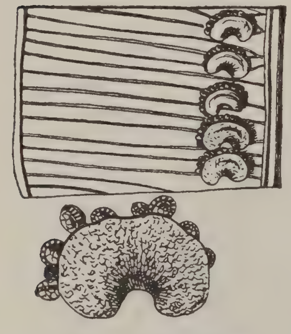
59. Oleandra *Cavan.*

Einfachste Form des Aspidieen-Typus. Rhizom kriechend, Blattstiele gegliedert, Blätter bandförmig-lanzettlich, ungetheilt, ganzrandig, dünn-

lederig, glänzend, Nerven frei, wenig getheilt, meist am Grunde zu zweien gruppirt und weiterhin etwa einmal gegabelt, dicht, parallel, von der Costa zum Rande laufend, Sori in der Nähe der Costa in einer, öfters auch in mehreren Reihen, auf dem Rücken je eines Nervs, rundlich, Indusium nierenförmig, ganz wie bei Aspidium.

883. O. neriiformis *Cav.*

Rhizom meist epiphytisch, oberirdisch, kletternd, schwarzbraun, mit pfriemlichen, durchscheinenden, dicht anliegenden, nach dem Abfallen Narben lassenden Schuppen bekleidet, ältere Zweige verholzend, sich senkrecht erhebend und oft quirlige Zweige treibend, an denen die Blätter entweder paarig oder in quirliger Krone sitzen. Blattstiel 4 cm lang, unterhalb der Hälfte gegliedert, Blätter $2^1/_2$ dcm lang, lanzettlich-spitz, Sori meist in je zwei unregelmässigen Reihen nahe der Costa.



883. O. neriiformis. Blattausschnitt und Indusium, vergr., nach *Kunze.*

Hab. Von Nord-Indien durch die malayische Region zu den Philippinen. West-Afrika. Süd-Amerika von Guyana und Columbien bis Brasilien.

In der malayischen Region treten einzelne nahe verwandte Formen mit mehr kriechendem Rhizom auf.



884. O. nodosa *Presl.*

Verschieden von voriger durch schwächeres, dünnes, wagerecht kriechendes, mit linealen abstehenden, röthlichgelben Schuppen bekleidetes Rhizom und längern, nahe der Basis gegliederten Blattstielen, breiteren Blättern und in der innern Hälfte des Blattes ziemlich zerstreute Sori.

Hab. West-Indien, Guatemala und Guyana.

885. O. articulata *Cav.*

Steht in Betreff des Wuchses zwischen Nr. 884 und 885 in der Mitte; Schuppen anliegend, Blätter zerstreut, Gliederung des Blattstiels nahe der Basis, Sori je in zwei verbogenen Reihen ungefähr in der Mitte des Blattes.

Hab. Tropisches Afrika und ostafrikanische Inseln.

60. Cystopteris *Bernh.*

Kleine Pflanzen mit aufrechtem Rhizom, gebüscheltem, mehrfach gefiedertem, zartem Blatt. Nerven frei, mehrfach gegabelt.

Sori kugelig, auf dem Rücken, seltener an der Spitze der Nervchen in der Fläche der Segmente. Indusium unterständig, oval, mit breiter Basis am Grunde des Receptakels befestigt, convex, Anfangs den Sorus überdeckend.

886. C. fragilis (*L.*) *Bernh.*

Dreifach-fiederspaltig, Blattstiel ziemlich kurz, Blätter oval-lanzettlich. Fiedern oval-länglich zugespitzt, in spitze oder stumpfe Lappen mehrfach zerschnitten, aber mit ziemlich breiter, ungetheilter Platte. Textur zart, brüchig. Sori zahlreich, oft zusammenfliessend, Indusium nach oben etwas zugespitzt, oft drüsig gewimpert.

Hab. Gebirgspflanze aller Zonen, vom nördlichen arktischen Gebiet bis zu den Canaren, Marokko und dem Himalaya, Abessinien, Fernando-Po, Süd-Afrika, Neu-Seeland, Tasmanien, Sandwichs-Inseln und wieder in Nord-, Central- und Süd-Amerika bis Chile (*Neger*).

887. C. alpina (*Jacq.*) *Desv.* C. regia *Presl.*

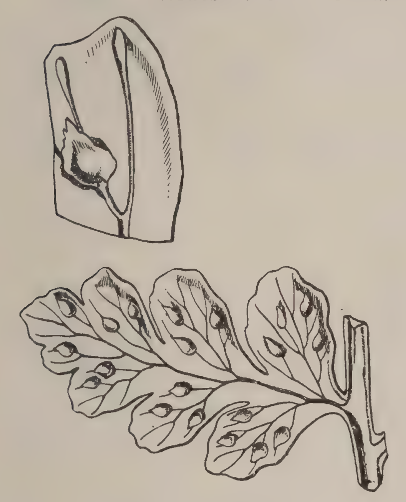
Unterscheidet sich nur durch dreifach-fiederspaltige Blätter und schmalkeilige Segmente mit stumpf-zweizähnigen Läppchen.

Hab. Gebirge Europa's.

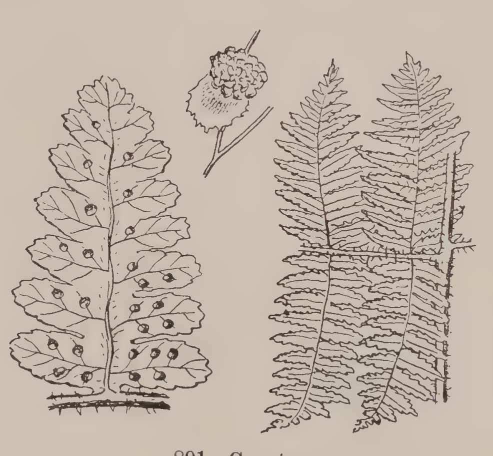
888. C. bulbifera (*L.*) *Bernh.*

Ausgezeichnet durch sehr stark verlängerte und dadurch lineal-lanzettliche Blätter und weniger tief geschnittene Fiedern. Trägt in den Achseln der obern Fiedern an der Spindel halberbsengrosse, abfällige Knospen.

Hab. Nordöstliches Amerika.



886. C. fragilis.
Fiederchen der Form von Tasmania und Sorus, vergr., nach *Hooker*.



891. C. setosa.
Basis einer Fieder, nat. Gr., vergr., nach *Beddome*, Segment und Sorus.

889. C. montana (*Sw.*) *Link.*

Ist lang gestielt und hat breit-deltoiden, vierfach und sehr fein getheilten Wedel.

Hab. Nordöstliches Amerika, Nord-Europa bis zu den südlichen Alpen, Nordöstliches Asien.

890. C. sudetica *A. Braun u. Milde.*

Ist von demselben Habitus, das Blatt etwas mehr verlängert und unterste Fiederchen der untersten Fieder kürzer als die folgenden, während sie bei C. montana länger sind. Spreuschuppen derber.

Hab. Seltenheit der Karpathen bis Mähren und Siebenbürgen, des Kaukasus (*Sommier*) und Ost-Sibiriens.

891. C. setosa *Beddome.* Davallia *Baker* in *Hook. Bak. synops append.*

Die Riesenform dieses kleinen Genus.

Rhizom aufrecht, Blätter gebüschelt, schlaff-krautig, mit durchsichtigen Haaren besetzt, Blattstiel 4 dcm lang, leicht schuppig, Blätter 1 m lang,

deltoid-oval, dreifach gefiedert, Fiedern sitzend, entfernt stehend, wagerecht. Fiederchen sitzend, dichtstehend, tief — fast zur Costa — eingeschnitten; Segmente der Fiederchen mit parallelen Rändern, oval-länglich, stumpf, seicht gelappt, Lappen gekerbt, Nerven gegabelt, Sori einer auf jede Zahnung, mittelständig, klein, Indusium abgerundet, gefranst, convex, mit breiter Basis unterständig.

Hab. Oestlicher Himalaya und Birma.

61. Woodsia *Br.*

Kleine Hochgebirgs- und Felsenfarne (etwa ein Dutzend Arten) vom Habitus eines sehr kleinen, einfach gefiederten, weich-membranösen Aspidium, mit kurzem, aufrechtem Rhizom, gebüschelten Blättern, Nerven fiederig, verzweigt. Sorus rund, auf dem Rücken eines Seitennervs. Indusium vollständig, d. h. rund umfassend, unterständig, zarthäutig, zuerst den ganzen Sorus bedeckend, an der Spitze sich öffnend, in unregelmässigen Lappen oder Fransen sich lösend (Physematium). Bei gewissen Arten besteht das Indusium nur aus einer zarten Membran, die von den Sporangien überragt und verdeckt und nur an deren Grunde in einzelnen Fransen und Fetzen rundum zu erkennen ist (Euwoodsia).

Euwoodsia *Hook.*

892. W. hyperborea (*L.*) *Br.*

Rhizom kurz, Blätter zahlreich gebüschelt, Blattstiel am Grunde gegliedert. Ganze Pflanze leicht behaart und mit sehr kleinen Schüppchen besetzt, oft auch fast kahl, Blätter 1 dcm lang, schmal-lanzettlich, kurz gestielt, Fiedern, besonders untere, ziemlich entfernt, herzförmig-oval, häutig-weich, mit wenigen breit-ovalen Lappen. Sori in jedem Segment einer oder mehrere.

Hab. Durch die Gebirge der nördlichen gemässigten Zone von Asien, Europa und Amerika bis in's arktische Gebiet an schattigen Felsen zerstreut und vereinzelt von Grönland bis zu den südlichen Alpen.

Aehnliches Vorkommen haben die mit zahlreichern, schmälern, dichter und röthlich behaarten Segmenten versehene W. Ilvensis (*L.*) *Br.* und die kahle, kleinere W. glabella *Br.* mit kurzen Fiedern und Segmenten.

893. W. obtusa.
Segment, vergr., nach *Hooker.*

Physematium *Kaulfs.*

893. W. obtusa *Torrey.*

Grösser als vorige, Blattstiel unten sich nicht abgliedernd, doppelt gefiedert oder dreifach-fiederspaltig, Fiedern bis 4 cm lang, oval-lanzettlich, Fiederchen länglich, stumpf, gekerbt oder unterste fiederspaltig, alle Theile schwach drüsig behaart, Sori gegen den Rand hin, Involucrum klein, becherförmig, weisslich, zerschlitzt. Farbe hellgrün, Blattstiel röthlichgelb.

Hab. Von den nördlichen Felsengebirgen Nord-Amerikas die Andenkette südwärts bis zu den Plata-Staaten.

894. W. fragilis (*Trevir.*) *Moore.* W. caucasica *J. Sm.*

Dicht gebüschelt, 2 dcm hoch, Blätter kurz gestielt, oval-lanzettlich, zweifach gefiedert, Fiedern sitzend, fast paarig, lanzettlich, die untersten die grössten, tief-fiederspaltig oder an der Basis minder gefiedert, Lappen verlängert zugespitzt, tief gezähnt, Nerven gefiedert, Sori gross, zwei an jedem Lappen, gegenständig an den Rändern, Indusium grösser als der Sorus, häutig, schlaff, sackförmig, genabelt, zuletzt fast zweilippig gespalten. Textur dünn, Farbe gelblichgrün, Pflanze drüsig-kurzhaarig.

Hab. Seltenheit des Kaukasus, Felsen in der unteren Region.

895. W. Mandschuriensis *Hook.*

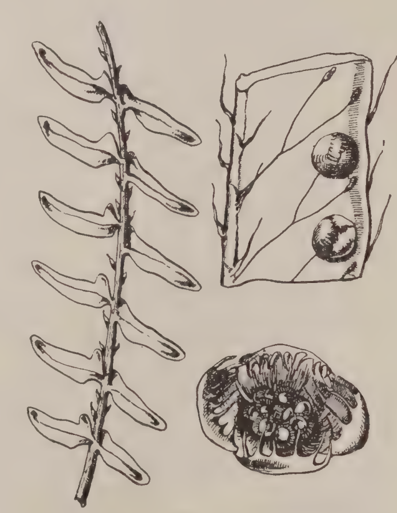
Der Nr. 894 ähnlich, aber Fiedern entfernter, Lappen stumpf, ein Sorus in jedem Lappen nahe der Costa. Sorus wie bei voriger Art, Indusium gross, weisslich, endlich an der Spitze sich sternförmig öffnend. Pflanze kahl.

Hab. Gemässigtes Ost-Asien: China, Japan, Korea.

896. W. polystichoides *Eaton.*

Aeusserst ähnlich im Habitus mit Aspidium (Polystichum) craspedosorum No. 743, aber Spitze des Blattes nicht wurzelnd, sondern fiederspaltig. Fiedern oberseits stark geöhrelt, gekerbt, zahlreich; Spindel mit losen, ovalen, bräunlichen Schuppen bestreut, Fiedern mit eben solchen pfriemlichen gewimpert. Nerven in der Fieder gefiedert. Sori fast randständig, einreihig, sehr zahlreich, klein, Indusium kugelig, aus 4—5 breit-ovalen gewimperten Schalen bestehend, die den Sorus umschliessen und später durch Dehiscenz frei lassen *(W. Hooker).* Flächen kahl.

Hab. China und Japan.



896. W. polystichoides.

Theil eines Blattes, nat. Gr. Blattausschnitt und Sorus, vergr., nach *Hooker.*

62. Hypoderris *Br.*

Aufbau und Habitus eines breitblättrigen, nicht gefiederten Aspidium der Sagenia-Gruppe, besonders des Aspid. trifoliatum *Swartz* No. 720, aber ein Indusium ähnlich Woodsia, das den Sorus von unten fast becherförmig halb umfasst und am Rande gewimpert ist.

897. H. Brownii *J. Smith.*

Rhizom kriechend. Blattstiel einzeln, 3 dcm lang, nebst der Costa schuppig, Blätter 4 dcm lang, oval, spitz, an der Basis abgerundet oder spiessförmig, mit zwei ovalen, spitzen oder stumpfen Lappen. Nervatur von Sagenia, d. h. eine Costa mit parallelen Seitennerven, von denen anastomosirende (maschenbildende) Nervchen ausgehen, die ein dichtes Netzwerk bilden. In den Maschen treten freie, mit einem Knötchen endende Nervillen auf.

Sori nicht zahlreich, längs den Seitennerven in Winkeln der Maschen, näher der Costa als dem Blattrande, etwa 2 mm im Durchmesser.

Hab. Trinidad und Puerto-Rico (*Sintenis*); auf ersterer Insel häufig (*Hart*).



897. H. Brownii.
Habitusbild, verkleinert. Blattausschnitt, nat. Gr. Sorus, vergr.

898. H. Seemanni *Prentice.*

Verschieden durch gänzliche Kahlheit und pinnatifides Blatt mit mehreren Paaren von Lappen.

Hab. Nicaragua (*n. v.*).

63. Onoclea *L.*

Rhizom kriechend. Blätter dimorph. Blattstiele zerstreut längs dem nackten Rhizom stehend, 3 dcm lang, kahl wie die ganze Pflanze, aufrecht. Steriles Blatt 3 dcm lang und länger, oval-deltoid, gefiedert oder doppelt-fiederspaltig, unterstes Fiederchen das grösste. Fiedern etwa zwölf jederseits, am obern Theil der Spindel breit herablaufend, lanzettlich, stumpf, weich-krautartig, hellgrün, mit stumpfen Lappen, die an grössern Exemplaren bis zur geflügelten Spindel eingeschnitten sind. Von den Costae der Fiedern gehen Costulae in die Segmente; im Uebrigen bildet die Nervatur ein feines Netzwerk anastomosirender Nervillen.

Fertiles Blatt länger gestielt, aber viel kürzer (1—2 dcm), doppelt gefiedert, Fiedern in sehr steilem Winkel aufrecht (das Ganze eine schmale Traube bildend), Fiederchen getrennt, aber perlschnurartig angereiht, sehr reducirt, 4 mm im Durchmesser haltende runde Lappen bildend, welche kugelig zurückgeschlagen sind und mit den gelappten Rändern die Sori umhüllen. Sori mehrere in jeder dieser kleinen Fiederchen (Pseudo-Indusien) dicht zusammengedrängt, auf dem Rücken der Nerven mit sehr dünnem, unterständigem, halbschüsselförmigem, ganzrandigem, sehr vergänglichem Indusium, das dem Receptakel und der Umgebung desselben angewachsen ist. — Einzige Art:





899. O. sensibilis. Fertile Fieder, nat. Gr. Segment mit eingeschlossenen Sori, vergr., nach *Hooker.*

899. O. sensibilis *L.*

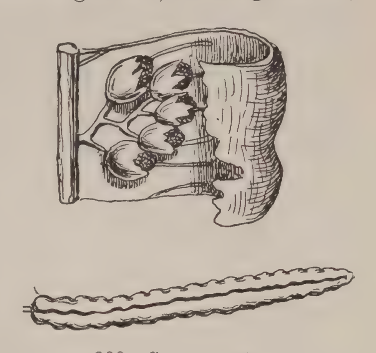
Hab. Häufig im östlichen Nord-Amerika von Canada bis Florida, aber nicht auf der pacifischen Seite, und wieder im östlichen China und Japan, also die Theorie *Asa Gray's* von der grossen Uebereinstimmung der ostamerikanischen mit der ostasiatischen Flora bestätigend.

64. Struthiopteris *Willd.* Onoclea *Sw. Hook. Bak. synops.*

Rhizom zwar mit weiten Ausläufern kriechend, aber aufrechte, kurze, fast verholzende, sich sogar etwas über die Erde erhebende Stämme bildend, die eine höchst regelmässige, trichterförmige Krone von sterilen Blättern

tragen und als innern Kreis einige fertile Blätter. Sterile Blätter kahl, vom Typus eines Aspidium, meterlang, ganz kurz gestielt, dicht gefiedert, Fiedern nach der Basis bis in's Verlieren verkleinert, tief, doch nicht ganz zur Spindel in regelmässige, mehr oder weniger zahlreiche, dreieckige, stumpfliche Segmente eingeschnitten, in denen die Nerven fiederig und frei sind.

Fertile Blätter einfach gefiedert, unten mit schuppenförmigen Fiederrudimenten besetzt; nach oben sind die Fiedern aufgerichtet und kolbig zusammengedrängt. Sie sind braun, stielrund, gekerbt, 4 mm dick, stumpf und umschliessen zwei Reihen von Sori, mit sehr flüchtigen, in der Anlage halb becherförmigen, am Rande gefransten unterständigen Indusien. Dies die



900. S. germanica.
Fertile Fieder, nat. Gr. Ausschnitt aus derselben mit den Sori, vergr., nach *Luerssen.*

900. S. germanica *Willd.* Onoclea Struthiopteris *Sw.*

Hab. In Nord-Europa bis zu den südlichen Alpenabhängen, dann im östlichen Nord-Asien und östlichen Nord-Amerika.

901. S. orientalis (*Hook.*).

Verschieden durch deltoid-längliche sterile Blätter, deren unterste Fiederchen nicht verkleinert sind, und weniger zahlreiche, aber doppelt so dicke glänzende, fertile Fiedern.

Hab. Subalpine Waldung des östlichen Himalaya und Japan's.

65. Acrophorus *Presl.* Davallia *Hook. Bak. synops.*

Rhizom aufrecht, fest, Blattstiele zahlreich, gebüschelt, an der Basis ungegliedert, beschuppt, Blatt sehr stark zertheilt, Sori rund, endständig am Nervchen, aber nicht randständig, sondern iu der Mitte der Zähne. Indusium eine ovale, unterständige, den Sorus kaum bedeckende, liegend-ovale, sich nach oben öffnende Membran. Aufbau von Diacalpe.



902. A. nodosus.
Fertile und sterile Fiederchen und Sorus, vergr., nach *Beddome.*

902. A. nodosus (*Blume*) *Presl.* Aspidium *Blume.*

Blattstiel $^3/_4$ m lang, steif, rauh, unten sowie die Spindel an den Insertionen der Fiedern und Segmente mit breit-ovalen Schuppen besetzt, Blätter über meterlang, breit-oval-deltoid, vierfach gefiedert, Fiedern 4 dcm lang, oval, gegenständig, sitzend, mit einer Anschwellung der Spindel an den Insertionen. Fiederchen lanzettlich, solche III. Grades länglich, stumpf, letzte Segmente ebenso, nach der Basis keilförmig, untere tief eingeschnitten. Nerven frei, in den Segmenten gegabelt; Sori einzeln, in den äussersten Lappen, rund, convex, braun.

Hab. Gebirgsfarn vom östlichen Himalaya (bis 2500 m) durch Hinter-Indien bis Celebes, wo eine zwergartige, aber fertile Hochgebirgsform (v. alpina *Christ* verh. Nat. forsch. Ges. Basel 11. 2. 224 fil. *Saras.*) vorkommt.

66. **Diacalpe** *Blume.*

Nach ihrem Aufbau ist diese isolirt stehende Pflanze ein stark zertheiltes Aspidium (Gruppe Lastrea) mit freien Nerven in den Segmenten, und nur der Sorus giebt ihr eine besondere Bedeutung.

Das Rhizom ist kurz, aufrecht, die Blätter gebüschelt, über 1 m hoch. Blattstiel lang, besonders nach unten mit grossen, breit-ovalen, braunen, glanzlosen Schuppen bekleidet. Spindeln und Nerven mit Spreuhaaren mehr oder weniger dicht besetzt. Blätter dreifach gefiedert, oval-deltoid; unterste Fiedern gegenständig, Fiederchen zart, häutig, dunkelgrün, länglich-keilig, wiederum fiederig gelappt, Lappen etwas herablaufend. Nerven in den Segmenten gefiedert, Nervchen frei.



903. D. aspidioides.
Fiederchen und Sorus, vergr., nach *Beddome.*

Sori rückenständig am untern Nervchen des Segments, zahlreich, meist einzeln am Segment, bestehend aus einer rundlichen Gruppe von Sporangien, die einem kaum erhöhten, schmalen Receptakel ansitzt und gänzlich eingeschlossen ist von einer unterständigen, steifhäutigen, kugeligen, überall geschlossenen Hülle. Diese Kugel öffnet sich schliesslich unregelmässig durch Maceration an der Spitze. Sporangien fast sitzend, mit breitem verticalem Ring.

903. D. aspidioides *Blume.*

Einzige Art.

Hab. Vom östlichen Nord-Indien durch die Malayische Zone und Ceylon.

67. **Peranema** *D. Don.* Sphaeropteris *Wallich non Bernh. Hook. Bak. synops.*

Ganz ähnlich Diacalpe, aber das kugelig geschlossene unterständige Indusium und damit der ganze Sorus ist gestielt. Etwas grösser und derber, aber sonst im Aufbau identisch mit Nr. 903, Schuppen des Blattstiels pfriemlich-spitz. Stiel des Sorus kürzer, aber auch zuweilen so lang als dieser. Membran des Indusiums fester als bei voriger Pflanze und nicht bloss an der Spitze unregelmässig sich öffnend, sondern schliesslich der Länge nach in zwei unregelmässige Hälften zerreissend. Sporangien länger gestielt.

904. P. cyatheoides *D. Don.* Sphaeropteris barbata *Wall.*

Einzige Art.

Hab. Oestliches Nord-Indien und wieder in den Nilgherries Süd-Indiens.

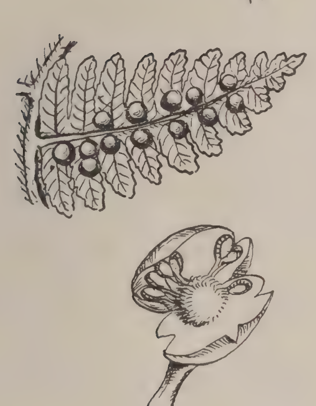
68. **Didymochlaena** *Desv.*

Monotyp mit dem Aufbau eines grossen Aspidium mit einseitig entwickelten Fiederchen. Nervenenden alle verdickt. Sori kurz, elliptisch, an der Spitze eines Seitennervs, nicht randständig, Receptakel der Sporangien lineal, kammförmig, Indusium oberständig, von der Form des Sorus, am Receptakel ansitzend, aber nicht seitlich, sondern von unten mit einer länglichen Centrallinie, so dass das Indusium von drei Seiten frei ist und nur unten und in der Mitte ansitzt. Uebergang zu Nephrolepis.

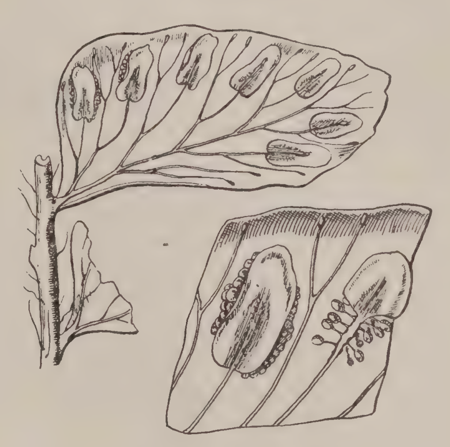
905. D. lunulata *Desv.*

Sehr gross. Rhizom aufrecht, stark, fast baumartig. Blätter in einer Krone, Blattstiel schülferig-schuppig, mehrere Decimeter lang, stark, Blätter über meterlang, oval-deltoid, doppelt gefiedert, Fiedern wagerecht, zahlreich; Fiederchen sehr zahlreich, sich fast berührend, stumpf-viereckig, etwas gestielt, sich leicht abgliedernd, 3 cm lang, etwas schmäler, ungleich gehälftet, Unterseite fast fehlend, Nerven etwas fächerförmig, frei, mehrfach gegabelt. Textur fleischig-lederig. Farbe dunkelgrün. Sori 2—6 längs dem Aussenrand, aber nicht randständig, an der Spitze von seitlichen Nervengabeln, 4 mm lang. Pflanze fast kahl.





904. P. cyatheoides.
Fiederchen, nat. Gr. Segment und Sorus, zum Theil nach *Beddome.*



905. D. lunulata.
Fiederchen und Sori, vergr., nach *Flor. Brasil.*

Hab. Verbreitet in den Tropen und längst in Cultur. Von West-Indien bis Brasilien, Hinter-Indien und malayische Inseln bis Viti und Süd-, West- und Ost-Afrika bis Madagascar und zu den Comoren. Fehlt Vorder-Indien.

Davalliaceae *Mett.*

Sori in der Regel randständig, meist rundlich und an der Spitze eines Nervs, aber auch (Lindsaya) längs dem Rande des Segments verbreitert und dann die Spitze mehrerer Nerven beanspruchend. Indusium innerhalb des Randes, mit Bezug auf den Sorus unterständig, an der Basis befestigt, mehr oder weniger schalen- bis röhrenförmig, nach dem Blattrand sich öffnend, aus einer obern convexen besondern Membran und meist auch einem äussern (untern) Theil bestehend, der in der Regel ein Zahn oder Läppchen des unveränderten Blattrandes ist, aber auch eine besondere Membran sein kann.

Grosse, aber auch kleinere Formen mit kriechendem Rhizom und zerstreut stehenden, gegliederten und ungegliederten, seltener gebüschelten Blättern, vielfach gefiedert bis ganz einfach.

69. Nephrolepis *Schott.*

Pflanze mit ungegliedertem Blattstiel, langen, einfach gefiederten, gebüschelten Blättern von meist indefinitem oder sehr lange dauerndem Wachs-

thum, mit zahlreichen, sich abgliedernden, einseitig entwickelten, ungetheilten Fiedern, freien, wenig gegabelten Nerven und weissen Kalktüpfeln auf der obern Fläche der Fiedern an den verdickten Nervenenden, meist randständigen, an der Spitze von Nervenzweigen stehenden Sori, welche bei den verschiedenen Species kreisrund oder in die Breite verlängert sind oder endlich den ganzen Rand der Fieder umziehen. Indusium randständig oder etwas in die Lamina eingerückt, entweder nierenförmig, nach drei Seiten frei, an der Spitze eines Nervenzweigs, aber stets an breiterer Basis als bei Aspidium angesetzt, oder wie bei Davallia oder Lindsaya dem verbreiterten Sorus folgend, an sehr breiter Basis befestigt und nach dem Rande der Fieder hin sich öffnend. Bei diesem Genus nehmen wir bei der grossen Verschiedenheit der Indusien den gesammten höchst charakteristischen Aufbau zur Richtschnur.

Ramosae.

906. N. ramosa (*Beauv.*) *Moore.*

Rhizom weit kriechend, drahtförmig um Zweige sich wickelnd, nur hie und da wurzelnd, Blätter zerstreut, Blattstiel kurz, an der Basis meist gegliedert, 2 cm lang, Blatt 3 dcm lang, hängend oder nickend, Spindel dünn, etwas hin und her gebogen, Fiedern wenig zahlreich (12—20), jederseits, ungleichseitig, 4 cm lang, $1^1/_2$ cm breit, schief-rautenförmig, stumpf, an der obern Basis geöhrelt, an der untern schief verschmälert, Rand seicht gekerbt, Nerven gegabelt, Sori einer an jeder Kerbung an der Spitze des obern Nervenzweiges nahe dem Rande. Indusium herzförmig, bald hinfällig. Ganze Pflanze kurz behaart. Farbe schwarz. Textur dünn.

Hab. Epiphyt auf Bäumen sehr feuchter Tropenwälder: von Ceylon durch die malayische Region bis Viti und Samoa und Nord-Australien und wieder im westlichen und östlichen tropischen Afrika.

Nahe verwandt, aber mit tiefer gezähnten, schmälern und dichter gestellten Fiedern ist N. alte-scendens (*Coll.*) *Baker* von Juan Fernandez.

Aspidioideae.

907. N. cordifolia (*L.*) *Presl.* N. tuberosa (*Bory Willd*) *Presl.*

Rhizom Ausläufer treibend, an deren Enden öfter fleischige, haselnussgrosse, schuppige Knollen als Nahrungsspeicher für die der Isolation ausgesetzte epiphytische Pflanze sitzen, Blätter dicht gebüschelt, Blattstiel kurz, 5—8 cm lang, leicht beschuppt. Spindeln gelblich, polirt, etwas schuppig, Blätter 3—6 dcm lang, 5—6 cm breit, bandförmig, nickend, Fiedern sich berührend, sehr zahlreich, bis 60 jederseits, 3 cm lang und $1^1/_2$ cm breit, ungleichseitig, rautenförmig, oberseits geöhrelt, nach der Spitze verschmälert, sich trocken leicht abgliedernd, beim fertilen Blatt seicht gekerbt und schmäler, beim sterilen meist ganzrandig und breiter, Textur etwas lederig, Pflanze fast kahl, Nerven gegabelt, Sori vom Rande etwas eingerückt, in dichter Reihe, rundlich, Indusium nierenförmig, bleibend, fest.

(Siehe die Abbildungen S. 289 und S. 290 *a*, *b*, *c*.)

Hab. Verbreitet als Baumepiphyt, aber auch als Erdfarn von Nord-Indien und Japan bis Australien und Neu-Seeland, im tropischen Ost- und West-Afrika und wieder im ganzen tropischen Amerika.

908. N. volubilis *J. Sm.*

Verschieden von voriger durch lang kletterndes, drahtförmiges Rhizom, aber an den Indernodien gepaarte oder gebüschelte Blätter und weniger zahlreiche, vorn rundlich abgestumpfte Fiedern. Ohne Knollen.

Hab. Von Nord-Indien durch die malayische Region bis Neu-Guinea.

909. N. exaltata (*Forster*) *Schott.* N. pendula (*Radd.* Taf. 45) *Fée.*

Ohne Knollen, wenig verschieden von No. 907, Blätter länger und Sori noch näher dem Rande. Spindeln und Fiedern öfter röthlich-flaumig: N. hirsutula *Presl.* N. pendula ist nur schmälere Form.

Hab. Dieselbe Verbreitung wie No. 907; häufig in Cultur.

910. N. pectinata *Schott.* N. cordifolia var. pectinata *Hook. Bak. synops.*

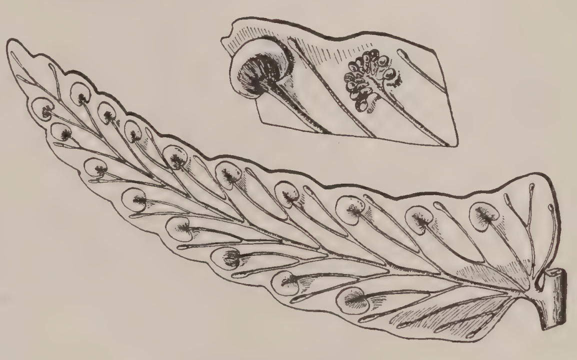
Ist kahl, die Fiedern sind zahlreicher, kleiner, übergreifend dicht gestellt, lanzettlich, gehälftet, allseitig abgerundet, kaum geöhrelt; das Rhizom trägt keine Knollen.

Hab. Tropisches Amerika.

911. N. acuta (*Schkuhr*) *Presl.* N. biserrata *Schott.*

Doppelt grösser als No. 907, Blattstiel stark, Blätter hängend oder nickend, meterlang und 2—2½ dcm breit, Fiedern weniger zahlreich, sichelförmig, weniger scharf geöhrelt, 3 cm breit, Spindel und Costa etwas schülferig beschuppt, meist aber kahl, glänzend, Nerven vorherrschend einfach, dicht, parallel, Sori meist nahe dem Rande. Indusium fast kreisrund, seitlich ansitzend oder fast schildförmig. Ohne Knollen.
(Siehe Abbildung S. 290 *f, g.*)

Eine besonders grosse Form aus Polynesien hat etwas gestielte, sehr grosse Fiedern, die kaum geöhrelt, fast gleichseitig sind und die Sori in der Mitte zwischen Rand und Costa haben, mit dem Habitus von Polypodium verrucosum *Wall.* (var. laurifolia *Christ* Engl. bot. Jahrb. 23. III. 355. 1896).



907. N. cordifolia.
Fieder und Sori, vergr., nach *Flor. Brasil.*

(Siehe Abbildung S. 290 *d, e.*)

Hab. Gemein von den Antillen bis Brasilien, im tropischen Ost- und West-Afrika und von Nord-Indien und Süd-China durch die malayische Zone und Polynesien bis Nord-Australien.

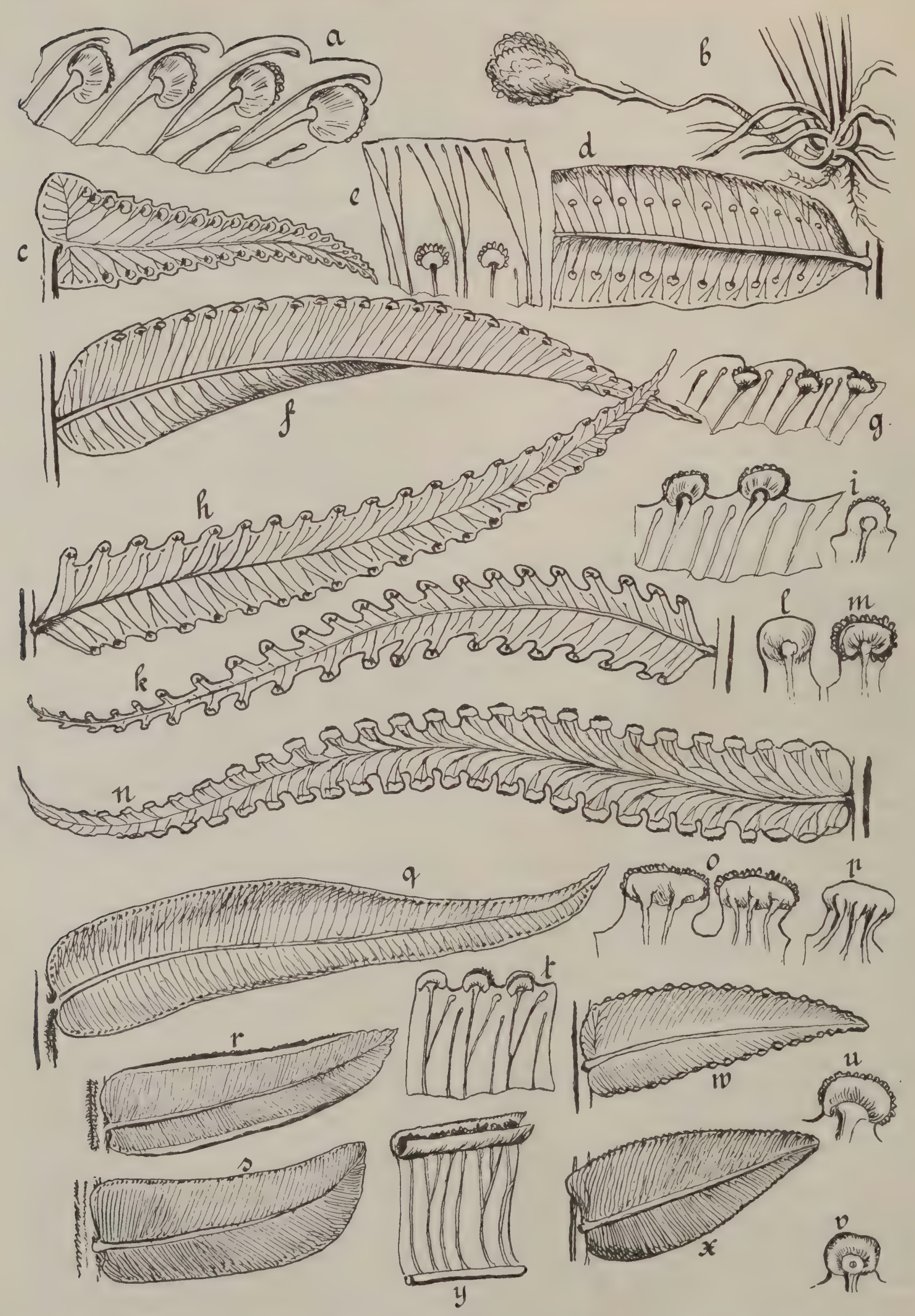
Nahe der No. 911 steht N. rufescens *Presl.* mit roth-flaumigen Spindeln und Fiedern und schmal sichelförmigen Fiedern aus der malayischen Region.

Davallioideae.

912. N. davallioides (*Swartz*) *Kunze.*

Blätter dicht gebüschelt, nickend, Blattstiel 3 dcm lang, an der Basis etwas schuppig, Blätter 1 m lang, 3 dcm breit, nach der Basis nicht oder kaum verschmälert, im untern Theil steril; Fiedern etwas entfernt gestellt, 1½ dcm lang, 3 cm breit, spitz, schmal-lanzettlich, gekerbt, Basis wenig ungleich, keilförmig verschmälert, oberer Theil des Blattes fertil. Fertile Fiedern bedeutend verschmälert, lineal, aber tief und regelmässig gelappt, mit rundlichem Sinus, Lappen 3 mm lang, stumpf, am Ende einen Sorus tragend. Indusium nierenförmig, mit schmalem Ansatzpunkt. Nerven dicht, parallel. (Siehe Abbildung Seite 290 *k, l, m.*)

Hab. Sunda-Inseln: Java, Celebes.



907. *a* Sori, vergr. *b* Rhizom. *c* Fieder, nat. Gr. 911. *d* Basis der Fieder, nat. Gr. *e* Sori, vergr. *f* Fieder, nat. Gr. *g* Sori, vergr. 912. *h* Fieder, nat. Gr. *i* Sori Ober- und Unterseite, vergr. *k* Fieder, nat. Gr. *l* Sorus, Oberseite. *m* Sorus, Unterseite, beide vergr. 913. *w* fertile, *x* sterile Fieder, nat. Gr. *t* Fiederausschnitt, vergr. *v* Sorus, Oberseite. *u* Sorus Unterseite, beide vergr. 914. *n* fertile, *q* sterile Fieder, nat. Gr. *p* Sorus, Oberseite, *o* Sori, Unterseite, beide vergr. 915. *r* fertile, *s* sterile Fieder, nat. Gr. *y* Ausschnitt aus der Soruslinie, vergr.

N. floccigera *Moore* ist dieselbe Pflanze mit weniger tief gebuchteten, fertilen Wedeln. (Siehe Abbildung Seite 290 ***h***, ***i***.)

Dicksonioideae.

913. N. abrupta (*Bory*) *Metten.* Dicksonia *Bory. Hook. Bak. synops.*

Pflanze von der Grösse und dem Habitus von N. cordifolia, fertile Fiedern wie bei dieser etwas verschmälert, Fiedern sich noch leichter abgliedernd, sehr dicht und etwas dachziegelig gestellt. Der Rand der Fiedern ist schwach gekerbt, ihre Basis weniger geöhrelt. Nerven einfach und gegabelt, sehr dichtstehend. Sori zahlreich, den ganzen Rand umziehend, durchaus terminal, klein, rundlich, Indusium fest-häutig, halbrund, nierenförmig, an breitester Basis ansitzend, und ihm entsprechend ein äusseres, aus dem modificirten Blattrand gebildetes, etwas grösseres von gleicher Textur und mit etwas eingeschweiftem Rande. An der Oberseite der Fieder entspricht auch hier der Verdickung des fertilen Nervs ein Kalktüpfel. (Siehe Abbildung Seite 290 ***t***, ***u***, ***v***, ***w***, ***x***.)

Hab. Trockene Lavafelder der Insel Réunion.

Lindsayoideae.

914. N. dicksonioides *Christ.* Fil. *Saras.* verh. Nat. Forsch.-Ges. Basel XI. 2. 241.

Dimensionen und Aufbau von No. 911, aber das Blatt ist häufig in der Mitte fertil und gegen die Basis und in der Spitze steril; die fertilen Fiedern haben tiefere und breitere Lappen. Die Nerven sind sehr schief gestellt, gelegentlich anastomosirend, und im Sorus vereinigen sich die verdickten Enden von 2—3 Nerven. Der Sorus ist breiter als lang (3—5 mm breit), etwas breiter als die Spitze des Lappens. Das Indusium ist in der ganzen Breite angeheftet und bloss nach aussen (und etwas seitlich) in einer ebenso langen Spalte geöffnet. Der innern Indusiumklappe, die membranös, gelblich, ziemlich fest und glatt ist, entspricht auf der Oberseite der Fiedern der ganz ähnlich modificirte, hervorgezogene Aussenrand des Segments genau. (Siehe Abbildung Seite 290 ***n***, ***q***, ***o***, ***p***.)

Hab. Celebes (l. *Sarasin*).

915. N. acutifolia (*Desv.*) Lindsaya *Desv.* L. lanuginosa *Wallich. Hook. Bak. synops.*

Aufbau und Habitus von N. acuta, Grösse zwischen dieser und N. cordifolia, weisse Tüpfel und Gliederung der Fiederbasis dieselben; die sterilen Fiedern sind leicht gekerbt, aber die fertilen Fiedern sind ganzrandig, ungekerbt, und die Soruslinie umzieht ununterbrochen den ganzen Rand der Fiedern; das Indusium folgt ihm bandförmig in einer Breite von 2 mm, ist am ganzen Innenrand befestigt und öffnet sich nach aussen. (Siehe Abbildung Seite 290 ***r***, ***s***, ***y***.)

Hab. Die malayische Region von Birma bis Nord-Australien und ebenso im tropischen Afrika und auf Mauritius.

70. Lindsaya *Dryand.*

Zarte, kahle Pflanzen mit nicht gefiederten, polirten Blattstielen und keil- und fächerförmigen oder trapezischen, oft einseitig entfalteten Fiedern und Segmenten. Sorus dem äussern Rande der Segmente entlang, also in die Breite entwickelt, von den Spitzen der Nerven ausgehend, mit einem innern Indusium, das eine der Breite nach ansitzende, oben freie, bandförmige Klappe bildet, und einem äussern, das aber nur aus dem mehr oder

weniger membranös veränderten Aussenrande des Segments besteht. Die laterale Ausdehnung des Sorus variirt von einer das ganze Segment (oder Fieder) umziehenden, ununterbrochenen Linie bis zu kurzen, unterbrochenen, dem Sorus von Saccoloma nahekommenden Sori. Tropische und australische Gewächse, in der Regel klein und nur in einigen Arten mit lianenartig verlängerter Spindel zu beträchtlicher Länge auswachsend.

Eulindsaya *Hook.*

Fiedern einseitig, d. h. so, dass der Mittelnerv nach unten die Grenze bildet, und die Lamina nur auf dessen oberer Seite entwickelt ist. Nerven frei. Dünne Textur. Habitus von Adiantum.

916. L. cultrata *Swartz.*

Rhizom kurz kriechend, Blätter kahl, häutig, aber fest, längs dem Rhizom aber ziemlich genähert stehend, Blattstiel 4 cm lang, Blätter einfach gefiedert, lineal, 2 dcm lang, $2^1/_2$ cm breit. Fiedern 10—20 jederseits, etwas entfernt, kaum gestielt, horizontal, einseitig, oval, untere Basis gerade, obere gebogen, oberer Rand seicht gekerbt, Soruslinie dadurch unterbrochen, Sori quer-lanzettlich-oval, etwas concav.

Hab. Von Vorder-Indien an durch Hinter-Indien und die Malayischen Inseln bis Nord-Australien. Madagaskar.

917. L. linearis *Swartz.*

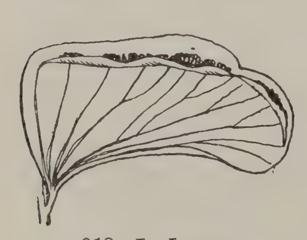
Klein. Rhizom kriechend, Blattstiele gebogen, dunkelpolirt, 1 dcm lang, Blätter $1^1/_2$—2 dcm lang, $1^1/_2$ cm breit, einfach gefiedert, Fiedern oval, $^1/_2$ cm breit, untere entfernt stehend, der obere Rand leicht gekerbt. Textur etwas fleischig, durchscheinend. Soruslinie längs dem obern Rand ununterbrochen.

Hab. Von Tasmanien durch Australien und Neu-Seeland bis Neu-Caledonien.

918. L. Lancea (*L.*) L. trapeziformis *Dry. Hook. Bak. synops.*

Rhizom kurz kriechend, Blätter genähert, aber nicht gebüschelt, Textur zart. Blattstiel braunschwarz, 4 dcm lang, Blätter doppelt gefiedert, Fiedern steif, wenig zahlreich (1—4), entfernt, lang, mit ebenso langer Endfieder. Fiederchen 3 cm lang, 1 cm breit, einseitig rundlich-oval, oberer Rand gebogen, ganzrandig, sehr dichtstehend, Sorus in ungebrochener Linie längs dem obern Rande.

Hab. Von den Antillen bis Süd-Brasilien und wieder durch die malayische Zone von Ceylon an.



918. L. Lancea.
Fieder, etwas vergr.

919. L. flabellulata *Dry.*

Kleiner als L. Lancea, mit vorherrschender Endfieder, zuweilen überhaupt ohne Verzweigung, öfter aber ein oder mehrere abstehende oder zurückgekrümmte Paare von Zweigen an der Basis. Fiederchen klein, fast kreisrund oder rund-nierenförmig, sehr stumpf abgerundet, hie und da etwas eingeschnitten. Textur krautig durchscheinend, Nerven fächerförmig, Soruslinie ganz oder durch die Einschnitte etwas unterbrochen.

Hab. Von Nord-Indien, Süd-China und Ceylon durch die malayische Region bis Nord-Australien.

920. L. Kirkii *Hook.* L. Pervillei *Mett. Kuhn.*

Ist eine grosse, der L. Lancea ähnliche Pflanze, die sich dadurch auszeichnet, dass ihre rundichen, kleinen Sori getrennt und in zahlreicher Reihe über den Rand des Segments auf besondere Läppchen hinausgerückt sind, so dass also die Pflanze dem künstlichen Genus Deparia angeschlossen werden könnte.

Hab. Seychellen.

921. L. stricta *Dry.*

Aehnlich L. Lancea, aber Seitenfiedern parallel mit der Endfieder aufgerichtet, kleiner, namentlich Fiederchen viel kleiner, Farbe gelblich, Textur elastisch-hart.

Hab. West-Indien bis Süd-Brasilien.

Um diese Art gruppiren sich mehrere Formen West-Indiens und Süd-Amerika's. L. Guyanensis *Dry.* steht zwischen stricta und Lancea ziemlich in der Mitte. Die merkwürdigste dieser Formen in der Nähe von stricta ist L. pendula *Kl.* mit sehr kleinen, dichtstehenden, keiligen und abwärts gerichteten Fiederchen. Die andine Alpenform, klein, einfach, mit sehr starren Fiederchen, ist L. Spruceana *Mett.*

Synaphlebium *J. Smith.*

Wie Eulindsaya, aber Nerven anastomosirend.

922. L. lobata *Poir.*

Habitus von L. Lancea, aber Nerven gegen den obern Rand hin anastomosirend, Fiederchen seicht gelappt, Sori randlich den Lappen folgend.

Hab. Von Süd-Indien und Ceylon bis Nord-Australien und Polynesien.

923. L. davallioides *Bl.*

Von voriger nur verschieden durch regelmässigere und tiefer eingreifende Einschnitte.

Uebergang zu Odontoloma.

Hab. Malayische Region.

924. L. pectinata *Blume.*

Rhizom fest, lang kletternd. Textur zart. Blätter in dichter Reihe längs dem Rhizom, fast sitzend, 5 dcm lang, zungenförmig, einfach gefiedert, Fiedern dicht an einander stehend, oval-stumpf, unterer Rand gerade, oberer Rand gerundet, etwas gekerbt, Sori in einer unterbrochenen Linie längs dem obern Rande, breit-lineal.

Hab. An Bäumen aufsteigender Epiphyt von Assam durch die malayische Zone.

Kaum verschieden ist

925. L. scandens *Hook.*

mit kleinen, stumpfen Fiedern und ununterbrochener Soruslinie. Kommt auch mit etwas verzweigter Spindel vor (Borneo l. *Hose*).

Hab. Gleiche Verbreitung.

Odontoloma *J. Sm.*

Wie Eulindsaya, aber Fiedern oder Segmente schmäler gelappt, Sori daher schmal, ähnlich Davallia *Sect.* Leucostegia.

926. L. repens (*Desv.*). Davallia *Desv. Hook. Bak. synops.*

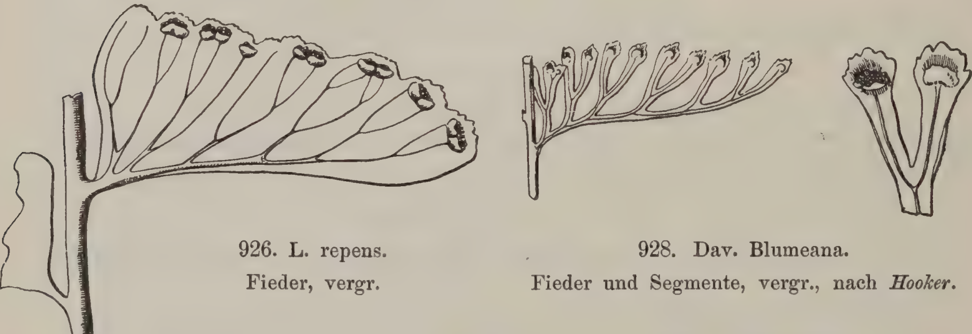
Gleich L. pectinata, etwas kleiner und schmäler und Aussenrand der Fiedern sehr schwach gekerbt. An jeder Zahnung ein kleiner Sorus; diese Sori fliessen aber oft zusammen, wie bei Eulindsaya.

Hab. Von Assam, Süd-Indien und Ceylon durch die malayische Zone bis Polynesien. Es ist sehr fraglich, ob diese Pflanze specifisch von L. pectinata zu trennen ist.

927. L. hymenophylloides *Blume.* Davallia Lapeyrousii *Hook.*

Rhizom dünn, lang kriechend, schuppig. Blatt kurz gestielt, lanzettlich, einfach gefiedert, 4 dcm lang, 4 cm breit, Fiedern sehr dicht, horizontal, oval-keilig, einseitig, untere Seite ganzrandig, obere Seite bis zu einem schmalen Flügel in 6—8 schmal-keilige, vorn abgestutzte Lappen getheilt. Textur dünn-krautig. Nerven einer in jedem Lappen, einige nach oben gegabelt. Sorus liegend-oval, am Ende des Nervs nahe dem Rand, seltener zwei zusammengeflossen. Indusium dem Sorus gleich, äusserer Segmentrand wellig.

Hab. Diese höchst zierliche Form ist ein Baumepiphyt von Java durch Polynesien.



926. L. repens. Fieder, vergr.

928. Dav. Blumeana. Fieder und Segmente, vergr., nach *Hooker.*

928. L. triquetra (*Baker*). Davallia *Baker* in *Hook. Bak. synops.*
L. tenuifolia *Blume non Swartz.*

Wuchs von L. lobata *Poir.*, doppelt gefiedert, Fiederchen kleiner und in schmale, auf die geflügelten Costulae reducirte Segmente getheilt. Sori an der Spitze der Segmente mit fast halbkreisförmigem Indusium.

Hab. Von Java, Celebes, Neu-Caledonien, Viti und Samoa bekannt.

Eine Form von Celebes und den Philippinen (Dav. Blumeana *Hook.*) ist identisch, hat aber sehr schmal-bandförmige Segmente mit den Sori an deren erweiterten Spitzen.

Isoloma *J. Smith ex part.*

Fiedern gleichseitig, nach beiden Seiten des Mittelnervs entwickelt, nicht keilförmig. Nerven frei.

929. L. reniformis *Dry.*

Die bei so vielen Farngenera wiederkehrende, einfache Blattform: den Blattstiel krönt ein kreisrund-nierenförmiges Blatt von 5 cm Durchmesser, ohne Costa, mit radialer Nervatur und einer rund um den Rand laufenden, aber nicht in den Sinus tretenden, ununterbrochenen Soruslinie.

Hab. Amazonas und nördliches benachbartes Süd-Amerika.

Ein ähnliches, aber spiessförmiges Blatt mit ähnlicher Nervatur, aber einer schwachen Costa, hat

930. L. sagittata *Dry.*

Hab. Aus demselben Gebiet.

931. L. divergens *Wallich.*

Rhizom kriechend, Blätter etwas gebüschelt, Blattstiel schwarz polirt, 1½ dcm lang, Blätter 2½ dcm lang, 5 cm breit, einfach gefiedert, Fiedern ⅔ cm breit, an der untern Basis schief zugestutzt, an der obern geöhrelt, stumpf, ganzrandig, kammförmig-dicht, wagerecht, lederig, dunkelfarbig, Sorus in einer ununterbrochenen Linie längs der Ränder.

Hab. Halbinsel Malakka und Borneo.

Stenoloma *Fée.*

Blätter sehr getheilt. Segmente nicht einseitig, sondern dreieckig-keilförmig, Nerven frei, fächerförmig, Sori kurz, den vordern, horizontal abgestutzten Rand der Segmente einnehmend.



Habitusbild, nat. Gr.
930. L. sagittata.

932. L. trichomanoides *Dry.*

Rhizom kriechend, Blätter 4 dcm lang, wovon der Blattstiel die kleinere Hälfte, länglich-oval, doppelt-fiederspaltig, Fiedern aufrecht abstehend, in keilförmige Fiederchen getheilt, deren äusserer Rand gelappt ist. Sori in ununterbrochener Linie an den äussern Rändern. Textur krautig.

Hab. Tasmanien, Südost-Australien, Neu-Seeland und Viti.

933. L. microphylla *Sw.*

Von voriger Art verschieden durch zickzackgebogene Spindeln und sehr kleine, dreieckig abgestumpfte Segmente von 2½ mm Breite.

Hab. Australien und Neu-Seeland.

934. L. clavata (*Swartz*). Davallia *Sw. Hook. Bak. synops.*

Rhizom stark, kriechend, behaart, aber Blätter mehr oder weniger gebüschelt. Stipes 2 dcm lang, dünn, Blätter ebenso lang, oval, drei- bis vierfach gefiedert. Fiedern und Fiederchen äusserst entfernt, gestielt, d. h. in dünnen Spindeln herablaufend, Segmente schmal-keilförmig, vorn rechtwinklig gestutzt, gelbgrün, zart, 3 mm breit, Sori terminal, etwas nierenförmig.

Hab. West-Indien, von den Bahama's an.

935. L. bifida (*Kaulfs.*) Davallia *Klfs. Hook. Bak. synops.*

Ist ähnlich, aber kürzer, feiner zertheilt, Segmente kürzer gestielt, zwei- oder mehrfach bis fächerförmig getheilt, schmal-keilförmig, schmäler und kürzer als bei voriger Art. Sori sehr klein, rund, endständig, nicht zusammenfliessend.

Hab. Verbreitet in Brasilien.

936. L. tenuifolia (*Swartz*). Odontosoria *Presl.* Davallia *Swartz. Hook. Bak. synops.* D. Chinensis *Sw.*

Rhizom stark, kriechend, aber Blätter gebüschelt. Blattstiel und Spindeln roth, 3 dcm lang, Blätter breit oval bis verlängert oval, 4—5 dcm lang, vierfach gefiedert, Fiedern und Fiederchen gestielt, deltoid-oval, aufrecht abstehend, Segmente in keilige Lappen getheilt, sterile Lappen zugerundet, fertile abgestutzt, je einen Sorus von 3 mm Breite tragend, Textur etwas fleischig, Farbe kupfergrün.

Hab. Von Japan und Nord-Indien durch das tropische Asien bis Samoa; Madagaskar und Réunion.

937. L. retusa (*Cav.*) *Mett.*

Die Riesenform der vorigen. Textur etwas fleischig, Farbe kupfergrün. Blattstiel und Spindeln roth, schimmernd. Rhizom kurz kriechend, stark. Stipes schwanenkieldick und stärker, aufrecht, 4 dcm lang, Blätter oval-deltoid, 6 dcm lang, dreifach-fiederspaltig, Fiedern gestielt, untere 4 dcm lang, $1^1/_2$ dcm breit, deltoid, Fiederchen gestielt, lanzettlich-deltoid, mit fiederspaltiger, dreieckiger Spitze, nach unten gefiedert oder tief-fiederspaltig, Segmente keilförmig, oben stumpf-rechtwinklig abgestutzt, Nerven wiederholt gegabelt. Sori schmal, die Breite der Lappen einnehmend.

Hab. Einer der schönsten Farne der Philippinen, auch in Neu-Caledonien, Amboyna, den Salomons-Inseln, Celebes (*Meyer*) und Neu-Guinea (*Lauterbach*). Wird in Kew cultivirt.

Zuweilen sind die keiligen Segmente so schmal, dass die Pflanze stark an L. tennifolia streift (Philippinen l. *Nee*).

938. L. Schlechtendalii (*Presl.*). Davallia *Presl. Hook. Bak. synops.*

Aehnlich in Wuchs und Grösse, aber Blätter mehr verlängert und die Segmente auf fadenförmige Costulae mit äusserst schmalem Flügel reducirt; Segmente vorn keilig gespalten, gestutzt, in die schmalen Sori endigend.

Hab. Bergpflanze des südlichen Mexico und Guatemala's.

Lindsayopsis *Kuhn.*

Spindel von indefinitem Wachsthum, sonst wie vorige Gruppe.

939. L. aculeata (*Sw.*). Davallia *Swartz. Hook. Bak. synops.*

Rhizom stark, kriechend, Blätter einzeln oder wenig gebüschelt, Spindel verlängert, von indefinitem Wachsthum, viele Meter lang, nebst den Nebenspindeln stark rückwärts bestachelt, polirt, rothgelb, schlingend. Fiedern paarweise, entfernt, untere 8 dcm lang, 3 dcm breit, oval, gestielt. Fiederchen sitzend, lanzettlich, 6 cm lang, 1 cm breit, in keilförmige, tief-zwei- oder vierlappige Segmente getheilt. Lappen mit zwei oder drei gegabelten Nerven, sterile zugerundet, fertile gestutzt, Nerven sehr deutlich,

Sori endständig, klein. Eine Form hat schmale, nach vorn nicht verbreiterte Lappen mit einzelnen, nicht gegabelten Nerven: D. fumarioides *Sw.*

Hab. Bildet undurchdringliche Dickichte an Waldsäumen in West-Indien. Bramble-fern der Engländer.

940. L. uncinella (*Kunze*). Davallia *Kunze. Hook. Bak. synops.*

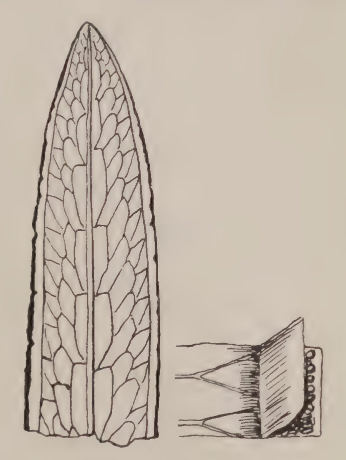
von ebenda ist ähnlich, hat aber rundliche, wenig eingeschnittene Segmente.

941. L. ferruginea (*Desv.*). Davallia *Desv. Hook. Bak. synops.*

Blattstiel lang kletternd, mehrere Meter lang, hin und her gebogen, ohne



939. L. aculeata.
Blattausschnitt, nat. Gr. Segment, vergr., nach *Hooker*.



942. L. ensifolia.
Blattspitze und randlicher Blattausschnitt, beide vergr.

Stacheln. Blätter vierfach gefiedert. Fiedern alternirend, entfernt stehend, breit, fast herzförmig, geschweift-zugespitzt, deltoid, 4 dcm lang und wenig schmäler, untere Fiederchen oval, 1 dcm lang, $^1/_2$ dcm breit, Segmente in keilige, tief gezähnte und dabei gekerbte Lappen getheilt. Textur krautig. Nerven undeutlich, Sori schmal, oft zu mehreren am Rande eines Segments, oft aber zusammenfliessend in einen einzigen.

Hab. Dieser schönste aller Kletterfarne schmückt die Bäume auf Nossi-Be und Madagaskar bis hoch hinauf in die Aeste.

Schizoloma *Gaudich.*

Fiedern verlängert, zungenförmig, ungetheilt oder fast ungetheilt, Habitus von Pteris Cretica *L.* Nerven reichlich netzmaschig.

942. L. ensifolia *Swartz.*

Rhizom kurz, kriechend, Blätter genähert, nicht eigentlich büschelig, Blattstiel 2 dcm, etwas gebogen, Blätter 3—4 dcm, mit einer langen, lineal-

lanzettlichen, ganzrandigen oder an der Basis in Seitenlappen eingeschnittenen Endfieder und mehreren (3—12) Paaren ziemlich entfernt und etwas aufrecht stehender, gestielter, spitzer Seitenfiedern; fertile ganzrandig, sterile schwach gezähnt, Textur schlaff, Pflanze kahl, Sori in ununterbrochener Reihe an den Rändern.

Hab. Im östlichen Asien von Süd-China und dem Himalaya bis Nord-Australien und Polynesien, ebenso in West- und Süd-Afrika und Madagaskar.



945. L. pumila.
Blattspitze, etwas vergr. Fieder, vergr.

943. L. heterophylla *Dry.*

Ist ähnlich, aber die untern Fiedern oft wieder gefiedert, mit stumpfen Fiederchen.

Hab. Verbreitet in Ost-Asien, ähnlich wie vorige.

944. L. macrophylla *Kaulfs.*

Blattstiel fest, polirt, 3 dcm lang, Blatt 3 dcm lang, mit einer ganzrandigen, ovalen, $1^1/_2$ dcm langen und 5 cm breiten Endfieder und einigen eben solchen Seitenfiedern, die an der Basis schief in einen kurzen Stiel verlaufen. Textur krautig, fest. Nerven eine Mittelrippe und maschenbildende Seitennerven. Sorus eine ununterbrochene Linie innerhalb dem unveränderten Rande. Indusium schmal, häutig.

Hab. Brasilien und nördliches Süd-Amerika.

Einige kleinere Arten der Sandwichs-Inseln:

Diellia *Brack.*

z. B.

945. L. pumila (*Brackenr.*) *Hook.*

mit einfach gefiedertem Blatt und oval-rundlichen, ganzrandigen Fiedern haben einen vom Rand etwas entfernten Sorus, dessen Indusium dann auch nur aus der innern Klappe, ohne Veränderung des Blattrandes, besteht.

71. Dictyoxiphium *Hook.*

Ein Monotyp mit gebüschelten, zungenförmigen, ungestielten, ganzrandigen Blättern mit starkem Mittelnerv und anastomosirendem Nervennetz, mit freien, in den Maschen stehenden Nervillen. Habitus eines Acrostichum, aber Sorus in streng randständiger Linie, ohne marginale, äussere Klappe, nur mit einer innern Klappe, die, wenn sie sich über den Sorus rollt, ihn auf der Oberseite des Blattes sichtbar macht. Textur etwas lederig, Pflanze kahl.

946. D. Panamense *Hook.*

Einzige Art.

Hab. Im tropischen Amerika von Guatemala bis Columbien. n. v.

72. Davallia *Sm.*

Sori am Ende von einzelnen Nerven, Indusium mit breiter oder keiliger Basis am Blattrande oder an einem Zahne des Blattrandes angewachsen,

mit freiem Rande, halb schalenförmig bis halb cylindrisch. Pflanzen mit einem an der Basis gegliederten Blattstiel, meist kriechendem, stark beschupptem Rhizom, einzeln stehenden, meist mehrfach gefiederten, deltoiden, kahlen Blättern. Viele, gegen 50 Arten, die in der malayischen Region und in Polynesien weit überwiegen und in der Neuen Welt beinahe fehlen. Nur eine Art erreicht Europa im äussersten Südwesten.

Scyphularia *Fée.*

Einfach gefiederte, kleine Pflanzen. Fiedern ungetheilt, Sori länglich-dütenförmig, in dichter Reihe längs dem Rande.



947. D. pentaphylla.
Habitusbild, nat. Gr. Randlicher Blattausschnitt, vergr.

947. D. pentaphylla *Blume.*

Rhizom weit kriechend, dicht-schuppenhaarig. Blattstiel aufrecht, fest, 1 dcm lang, Blätter ebenso lang oder etwas länger, eine grosse Endfieder, an deren Basis zwei, selten mehr Paare von sitzenden oder kurz gestielten Seitenfiedern; Fiedern breit-lineal, gezähnelt, lederig, hellgrün, Nerven wagerecht, dicht, gegabelt, frei, Sori dicht gedrängt längs dem Rand, Indusium halbcylindrisch.

Hab. Sunda-Inseln und Polynesien. Epiphyt.

Eudavallia *Hook. pro part.*

Blatt mittlerer Grösse mehrfach gefiedert, Indusium becher- oder der Länge nach dütenförmig, etwas lederig, angewachsen und nur oben frei, tief in die Blattsubstanz eingebettet, in den Buchten oder an den Spitzen der Zähne der Segmente.

948. D. solida *Swartz.*

Blattstiel 3 dcm lang, fest, Blätter kahl, breit-deltoid, 5—6 dcm lang, dreifach gefiedert, Fiedern oval-deltoid, Fiederchen dreieckig, Segmente oval-rautenförmig, mit breiter Lamina, starr-lederig, seicht gelappt, fertile Lappen rechtwinklig kurz gezähnt, sterile Lappen abgerundet-gezähnt; Nerven wiederholt gegabelt. Sori sehr zahlreich, jeder Zahn mit dem Sorus endigend, dieser halbcylindrisch, glockig-röhrig, tief in den Blattsaum eingesenkt, nur die Oeffnung nach oben frei.

Hab. Epiphyt von der Halbinsel Malakka ostwärts der malayischen Zone bis Polynesien.



948. D. solida.
Basis der Fiedern, nat. Gr. Fiederchen, vergr., nach *Hooker.*

949. D. elegans *Swartz.*

Aehnlich, aber Blätter ausgedehnter, schlaffer, Fiedern entfernter, Segmente viel schmäler, Fiederchen bis auf die verlängerte Spindel eingeschnitten, letzte Segmente klein, oblong-deltoid, etwas keilig verschmälert, gezähnt, an der Spitze in zwei Zähne ausgehend, zwischen denen der Sorus in der Bucht vertieft und in die Blattsubstanz eingebettet ist. Indusium halbdütenförmig, weniger verlängert als bei D. solida.

Hab. Im tropischen Ost-Asien von Ceylon und Malakka bis Polynesien gemein, auch in Nord-Australien, West-Afrika (D. Vogelii *Hook.*, eine besonders schmale Form) und Madagaskar.



949. D. elegans.
Fiederchen, vergr., nach *Hooker.*

950. D. divaricata *Blume.*

Gross. Rhizom kriechend, mit linealen, braunen Schuppen. Blattstiel fest, 3 dcm lang, Blatt 2/3 m lang, deltoid, dreifach gefiedert, Fiedern gestielt, in flachem Winkel abstehend, unterste 4 dcm lang und 2 dcm breit, Segmente deltoid-spitz, oben seichter, unten bis zur Spindel eingeschnitten; Lappen lanzettlich, scharf gezähnt. Wuchs eigenthümlich locker und Fiederchen entfernt. Textur dünn-lederig. Sori sehr klein, halbbecherförmig, schief am fertilen Nerv und überhöht vom Zahn.

Hab. Nord-Indien durch Hinter-Indien bis Süd-China und Java.

Die D. decurrens *Hook.* der Philippinen und von Celebes ist nur durch mehr und bis an die Basis der Fiederchen geflügelte Spindeln zu unterscheiden.

951. D. choerophylloides *Poir.* D. nitidula *Kunze. Hook. Bak. synops.*

Rhizom kriechend, dick, dicht mit lanzettlichen, rothgelben, spitzen Schuppen eingehüllt. Blattstiel 1—2 dcm lang, gelb, glatt, eher dünn; Blatt breit-deltoid, 4 dcm lang, vierfach gefiedert, Fiederchen deltoid, gestielt, in etwas entfernt stehende, ebenfalls breit-dreieckige Segmente (III. Ordnung) bis zur Spindel getheilt; diese zwar stumpf gelappt und die Lappen eingeschnitten, aber eine breite Lamina enthaltend. Textur dünnlederig, Farbe hellgrün, Flächen glatt. Sori halbkugelig, vorn gestutzt, genau die Spitze des Zahns einnehmend, nicht überhöht.

Hab. Epiphyt an Palmen in Natal und West-Afrika: Angola und Benita-River.

952. D. Griffithiana *Hook.*

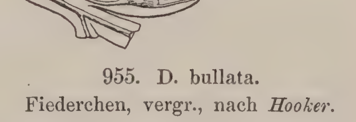
Ziemlich klein. Rhizom dick, dicht mit weisslichen, grossen, linealen Schuppen umhüllt. Blattstiel 1 dcm lang, Blatt 2 dcm lang und fast so breit, deltoid, drei- bis vierfach fiederspaltig, Fiedern und Fiederchen dichtgestellt, untere Fiedern 1 dcm lang und 4 cm breit, länglich-deltoid-spitz, Fiederchen dichtstehend, kurz gestielt, Segmente (III. Ordnung) keilig-oval, stumpf-eingeschnitten-gekerbt, Sori am Aussenrand der Segmente, einer an jedem Zahn, rundlich, ziemlich gross, Textur dick-lederig, etwas in den Rand eingerückt, von dem stumpfen Zahn überhöht.

Hab. Nord-Indien, Hinter-Indien und China.

953. D. pyxidata *Cav.*

Ziemlich klein, gedrungen, Blätter mit Stiel 3 dcm, drei- bis vierfach gefiedert, lederig, mit lanzettlichen Fiederchen, dichtstehenden Segmenten, kurzen Zähnen, die den in der Bucht zwischen ihnen eingesenkten Sorus überhöhen. Sori kurz-cylindrisch, klein.

Hab. Südost-Australien. Viel cultivirt.



955. D. bullata.
Fiederchen, vergr., nach *Hooker.*

954. D. Canariensis *Smith.*

Rhizom sehr dick, vorn gestutzt, mit grossen, hellgrauen, pfriemlichen Spreublättchen umhüllt. Grösse und Wuchs der vorigen, Blätter sehr breit-deltoid, Segmente dichtstehend, oval-rautenförmig, tief pinnatifid, sehr genähert, gezähnt, Sori becherförmig, von dem unterhalb gelegenen Zahn überhöht.

Hab. Einzige Davallia Europa's: spanisches Galizien und Portugal, südwestliches Spanien (Algesiras), Azoren, Madeira, Canaren, Capverden und Marokko bei Tanger an Mauern, aber auch Epiphyt an Palmen und andern Bäumen. Hare's foot-fern der Engländer.

955. D. bullata *Wallich.*

Der vorigen ganz nahe, etwas kleiner, weniger lederig, Rhizom dünner, mit haarförmigen Schuppen besetzt, Segmente spitzer gezähnt und Sori meist von einem spitzen „Horn“ überhöht. Sorus mehr verlängert und stark aufgetrieben, so dass er das Ende des Lappens fast ganz einnimmt.

Hab. Verbreitet in Ost-Asien von China und Japan durch die malayische Zone und in Nord-Indien.

Leucostegia *Presl.*

Pflanzen von ungefähr demselben Typus wie Eudavallia, aber Indusium mit einer breiten Basis befestigt, an den Seiten und oben frei. Blätter vielfach getheilt, obere und untere Seite der Fiederchen gleich (also nicht untere keilig und obere parallel der Spindel).

956. D. immersa *Wallich.*

Blattstiel 3 dcm, fest. Kriechendes Rhizom unterirdisch, nicht wie bei den meisten Davallien bloss angedrückt an die Rinde von Bäumen oder an Steine; Blätter 4 dcm lang und länger, kahl wie die ganze Pflanze, gelbgrün, schlaff, deltoid, dreifach-fiederig, Fiederchen lanzettlich, Segmente breit, mit rundlichen Lappen; Lappen oben gekerbt. Sori gross (3 mm breit), etwas breiter als lang, nach der Oberseite des Blattes convex, Indusium nierenförmig-rundlich, häutig, etwas überhöht von den Zähnen des Segments.

Hab. Nord-Indien längs dem östlichen Himalaya und Assam, Hinter-Indien und Sunda-Inseln bis Celebes (*Sarasin*).



957. D. hymenophylloides.
Fiederchen, vergr., nach *Hooker.*



958. D. Clarkei.
Fertile und sterile Segmente, vergr., nach *Hooker.*

957. D. hymenophylloides *Blume.* D. affinis *Hook. Bak. synops.*

Von D. pulchra verschieden durch 1/3 stärkere Dimensionen, dickes, dicht mit langen, schmalen, pfriemlich-haarspitzigen Schuppen bekleidetes Rhizom, sehr dicht vierfach gefiedertes Blatt, das 2/3 m lang und ovallanzettlich ist; Fiedern gestielt, Fiederchen III. Ordnung oval, tief getheilt, Lappen spitz-oval, gebogen, mit einem Zahn am Innenrande. Sori in der Mitte des Lappens unter der Bucht eines Zahns, Indusium klein, halbkreis- oder nierenförmig. Textur sehr zart häutig, Pflanze dunkelgrün, Nerven dünn, dunkel, je einer in den Lappen.

Hab. Von Süd-Indien über die Sunda-Inseln bis Polynesien.

958. D. Clarkei *Baker.*

Pflanze ganz und gar vom Aufbau und der Erscheinung von Polypodium dareaeforme *Hook.*, aber etwas kleiner, Segmente weniger zahlreich, entfernter stehend und Sori klein, rund, an der Basis der letzten Segmente, oft in deren Gabel, mit einem blassen, zarthäutigen, stumpfdreieckigen Indusium, das an breitester Basis befestigt ist und breiter ist als lang.

Hab. Alpenpflanze des Himalaya bis an die Baumgrenze.

959. D. pulchra *D. Don.* D. choerophylla *Wall. Hook. Bak. synops.*

Rhizom mit breiten, stumpfen, anliegenden Schuppen. Blattstiel 2 dcm hoch, schlank. Blätter dunkelgrün, Textur dünn, schlaff, 3—4 dcm lang, lanzettlich-deltoid, drei- bis vierfach-fiederspaltig. Fiederchen bis auf die schmal geflügelte Spindel in tief eingeschnittene Segmente getheilt; Lappen schmal, kurz, sehr spitz. Sori an den Buchten und Basen der Zähne, klein, rundlich.

Hab. West- und Ost-Himalaya bis 3000 m. Berge von Süd-Indien, Ceylon und Hinter-Indien.

960. D. ferulacea *Moore.*

Vierfach gefiedert, kahl. Von allen Davallien verschieden durch fast haarförmig-dünne, auf die Costae und Costulae und einen ganz schmalen Flügel reducirte Fiederungen. Blätter dadurch vom Habitus von Trichomanes apiifolium, aber deltoid, Gabelungen entfernter. Sorus submarginal an der Spitze der Lappen; Indusium oval-länglich.

Hab. Ganz localisirt auf die Viti-Inseln.

961. D. foeniculacea *Hook.*

von ebenda ist ähnlich, hat aber breitere Segmente und seitliche Sori.

962. D. nigrescens *Hook.*

Ziemlich gross. Blattstiel stark, $2^1/_2$ dcm lang, unten mit linealen Schuppen. Blatt $^3/_4$ m lang, oval-lanzettlich, vierfach-fiederspaltig; Fiedern aus breiter Basis lanzettlich zugespitzt, fast sitzend, Fiederchen kurz gestielt, bis zur Spindel in oval-keilige Segmente geschnitten, die in mehrere lineale, spitze Lappen tief getheilt sind. Sori seitlich an der Mitte der Lappen, auf deren oberer Seite, stark überhöht von deren gegabelten Zähnen, Indusium rundlich-becherförmig.

Hab. West-Afrika, Fernando-Po, Kamerun und Usambara in Ost-Afrika.

Humata *Cavan.*

Kleine Pflanzen mit meist lederigen, zerstreut stehenden, deltoiden, oft dimorphen, weniger reich zertheilten Blättern, lang kriechenden epiphytischen Rhizomen und Sori, deren Indusium oft lederig ist und mit der breiten Basis ansitzt, während die Seiten und das obere Ende frei sind.

Pflanzen der malayischen Region.

963. D. heterophylla *Smith.*

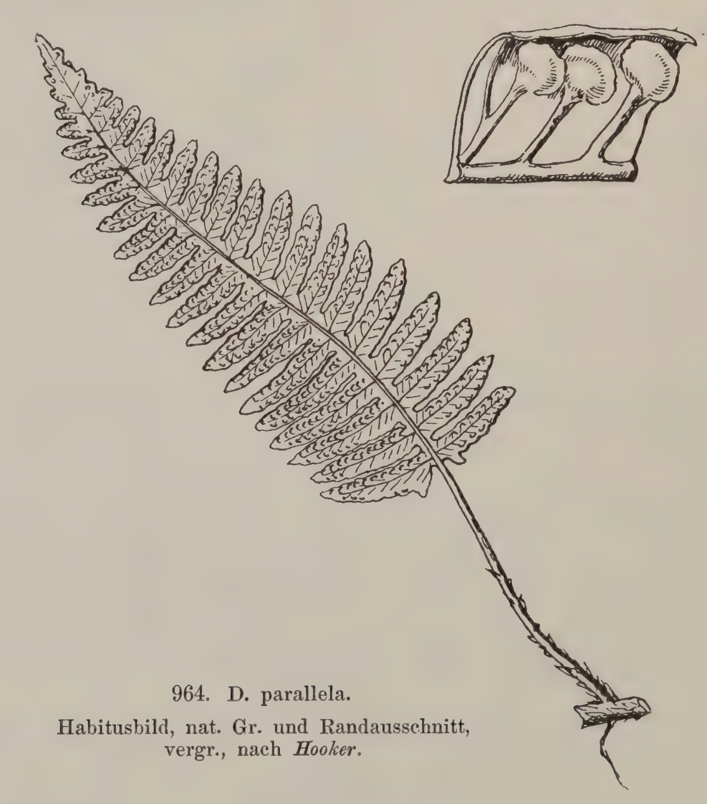
Rhizom sehr lang kletternd, von rothen Schuppen bekleidet. Blätter schimmernd, kahl, fast sitzend, 1 dcm lang, sterile lanzettlich, spitz, ganzrandig oder wenig gekerbt, starr lederig, fertile schmal, Blattsubstanz sehr reducirt, tief bogig-fiederspaltig, Sori zahlreich um die Spitze der rundlichen Lappen. Indusium nierenförmig.

Hab. Höchst zierliche Form. Waldparasit von Malakka bis Polynesien.

964. D. parallela *Wall.*

Rhizom schuppig, Blattstiel 1 dcm. Blätter ebenso lang, einfach gefiedert, kahl, aus deltoider Basis breit-lanzettlich, starr, bis zur Spindel in dichtstehende, kammförmige, horizontale, lineal-längliche, eher stumpfe, ganzrandige Segmente getheilt, hellgrün, unterstes Paar oft geöhrelt. Sori in einer submarginalen dichten Reihe rund um die Fiedern, schief, mit nierenförmigem Indusium.

Hab. Dieselbe Verbreitung.



964. D. parallela.
Habitusbild, nat. Gr. und Randausschnitt, vergr., nach *Hooker*.

965. D. pedata *Smith.*

Aehnlich der vorigen, aber etwas kleiner, das Blatt breit-deltoid, herzförmig, Fiedern weniger, breiter, unterste an der untern Seite in tief eingeschnittene Lappen erweitert.

Hab. Weitere Verbreitung als vorige: von Süd-China und Assam bis Nord-Australien und zu den Mascarenen.

Zu dieser Art stehen mehrere im indischen Archipel vorkommende im Verhältniss localisirter Subspecies. So

966. D. alpina *Blume.*

Mit etwas dimorphen Blättern. Fiedern des sterilen Wedels in zahlreichere, schmälere Segmente zertheilt, als bei pedata; beim fertilen Blatt ist die Blattsubstanz auf lineale, geflügelte Costae reducirt; die Sori sind von ziemlich langen Zähnen des Segments überhöht.

Hab. Vulcangipfel der Sunda-Inseln und Polynesiens.

Wibelia *Fée.*

967. D. pinnata *Cavan.*

Sehr abweichend durch zwar kriechendes Rhizom, aber gebüschelte Blätter, Blattstiel 3 dcm lang, drahtförmig, Blätter 4 dcm lang, starr-lederig, schwarz, kahl, oval, einfach gefiedert. Nicht zahlreiche, sehr entfernt stehende, alternirende, schmal-lineale (1/2 cm breit), verlängerte, gekerbte Fiedern, die öfter auch wieder theilweise fiederig gelappt sind (D. gracilis *Blume*). Sori in den Zähnen der Kerbungen, nahe am Rande.

Hab. Hinter-Indien und malayische Zone bis Polynesien.

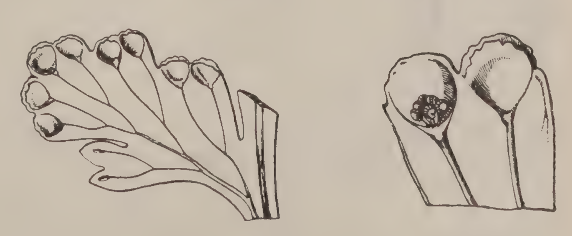


967. D. pinnata.
Rhizom und Fieder, nat. Gr. Segment, vergr., nach *Hooker.*

Wilfordia.

968. D. Wilfordii (*Moore*) *Bak.*

Rhizom kriechend, Blätter etwas gebüschelt, Blattstiel 1 1/2 dcm lang, dünn, kahl, schwach, Blatt 2 dcm lang, 6 cm breit, lanzettlich, dreifach-fiederspaltig, unterste Fiedern die grössten, deltoid; gestielt, 3 cm lang, 1 1/2 cm breit, oft bis zur Spindel in rautenförmige, gezähnte Lappen getheilt. Textur dünn-krautig, zart. Blatt im obern Theil fertil und Fiedern hier zusammengezogen - verschmälert. Pflanze kahl. Nervatur deutlich, etwas fächerig gefiedert, je ein Nerv in einem Lappen. Sori 2—8 auf eine Fieder, an der Spitze der Zähne.



968. D. Wilfordii.
Fieder und Sori, vergr., nach *Hooker.*

Hab. Mittel-China und Japan. Durch schmales Blatt, dünne Textur und kurze Fiedern ganz isolirt.

Prosaptia *Presl.*

Rhizom aufrecht, Blätter klein, büschelig, einfach-fiederspaltig, Habitus von Polypodium (besonders P. obliquatum No. 227). Sorus tief in die Blattsubstanz eingesenkt, Indusium unten aus derselben bestehend, nur nach dem Rande zu in eine lederige Haut ohne Spaltöffnungen, also von Indusiumnatur, übergehend. Wenige, vielleicht richtiger zu Polypodium gehörende Arten.

969. D. contigua *Swartz.*

Blätter 2—3 dcm, fast sitzend, einfach gefiedert, lanzettlich-länglich, lederig, elastisch, kahl, mit zahlreichen, linealen, zugespitzten, kammförmig genäherten, entfernt gekerbten, bis nahe zur Spindel herabreichenden Segmenten, die nach der Blattbasis sich verkürzen. Sori nicht zahlreich, einer bis sechs am Segment, an der Spitze und am obern Theil der Zähne, breit, keulenförmig, convex, vorn abgestutzt, Sporangien hervortretend.

Hab. Malayische Zone von Ceylon bis Polynesien.

970. D. Emersoni *Hook. Grev.*

Kleiner als vorige, einfach-pinnatifid, Segmente nur bis zur Hälfte der Lamina eingeschnitten und also Spindel breit geflügelt, Sori am Rande der ganzrandigen Segmente.

Hab. Von Süd-Indien und Ceylon zu den Philippinen.

971. D. Reineckei *Christ* Pterid. Samoa Engl. bot. Jahrb. 23. III. Tab. 5.

Noch kleiner, Habitus von Polypodium trichomanoides No. 210, aber starr lederig, Spindel hin und her gebogen, hängend, Blätter sehr schmal, Segmente sehr klein, herablaufend, gedreht, dreikantig, keulenförmig, convex endigend, Sorus einzeln, in deren Spitze tief eingesenkt, durch eine schiefe Längsspalte sich öffnend. Kein eigentliches Indusium.

Hab. Samoa (*Reinecke*).

Aehnlich, aber mit gerader Spindel und flachen, dicht-kammförmig gestellten Segmenten:

972. D. Friderici et Pauli *Christ* verh. Nat. Forsch.-Ges. Basel 9. 1. 202.

Hab. Celebes (*Sarasin*).

971. D. Reineckei.
Theil des Blattes, etwas vergr. Segmente und Durchschnitt des Sorus, vergr., nach *Reinecke*.

73. Loxsoma *Br.*

Paläophytischer Monotyp vom Aufbau von Davallia und mit Spaltöffnungen, aber mit einem Sorus ähnlich Trichomanes. Rhizom kriechend, stark, mit pfriemlichen, dunkeln Schuppen besetzt. Blattstiel einzeln, aufrecht, fest, nicht gegliedert, federkiel-dick, 3 dcm lang. Blätter breit-deltoid, 3 dcm lang, wenig schmäler, dreifach-fiederspaltig; Fiederchen lanzettlich, tief und scharf eingeschnitten-gezähnt, Lappen dreieckig, spitz, Nerven einfach und gegabelt in den Lappen. Pflanze kahl, Textur lederig, Farbe oben dunkel-, unten bleichgrün; es kommt auch eine, im Uebrigen nicht verschiedene, unten stark weissblau bereifte Form vor.

Sori in der spitzen Bucht zwischen zwei Zähnen des Wedelrandes, an der Spitze eines Seitennervs. Der Sorus besteht aus einem säulenförmigen Receptakel, das mit Sporangien und untermischten gegliederten Haaren bis zur Spitze dicht besetzt ist, und einem krugförmigen, länglichen, unten in das Segment eingesenkten, gelben, lederigen Indusium, ohne verbreiterten Saum oder Lippe, welches das Receptakel nur in seiner untern Hälfte

umschliesst. Sporangien kurz gestielt, mit breitem, schiefem, nicht geschlossenem Ring und verticaler Dehiscenz.

Die einzige Art ist:

973. L. Cunninghamii *Br.*

Hab. Nordinsel von Neu-Seeland, nicht selten, sonst nirgends.

74. Microlepia *Presl. Kuhn.* Davallia *Hook. Bak. synops.*

Rhizom kriechend, Blätter zerstreut, mit ungegliederter Basis. Indusium nur oben frei, aus einer innern, schüsselförmigen Membran bestehend, niedriger als der Rand; äusserer Theil aus dem etwas erhöhten Rand gebildet. Pflanzen kleiner als Saccoloma No. 75, vielfach zertheilt, oft beharrt. Haare, keine Schuppen.

973. L. Cunninghamii.
Fiederchen, nat. Gr. Sorus und dessen Durchschnitt, vergr., zum Theil nach *Hooker*.

Eumicrolepia.

Der innere Indusiumlappen ist mit breiter Basis angewachsen.

974. M. platyphylla (*Don.*) *J. Sm.*

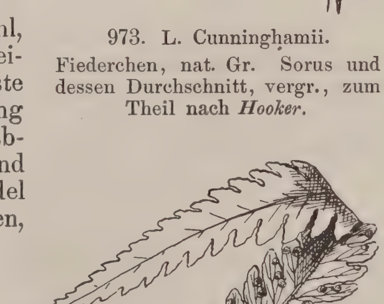
Blattstiel meterlang, fest. Blätter kahl, hellgrün, etwas lederig, über meterlang, dreifach-fiederspaltig, deltoid verlängert. Unterste Fiedern $^{1}/_{2}$ m lang, gestielt, lanzettlich, lang zugespitzt, Fiederchen entfernt stehend, herablaufend, aus breiterer Basis lanzettlich und ebenfalls lang zugespitzt, bis nahe der Spindel mit breiten, seichten, stumpfen, gezähnten, dreieckigen, länglichen Lappen besetzt: ungetheilte Lamina 1—2 cm breit. Sori zahlreich, nahe der Spitze der Zahnungen der Lappen, aber seitlich, etwa 2 mm breit, Indusium halbrund.

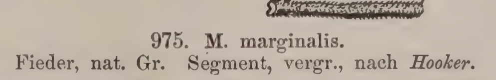
Hab. Eine der schönsten, auch bei uns in Cultur stehenden Arten, durch ganz Vorder-Indien und Ceylon.

975. M. marginalis (*Thunbg.*) *Hance.*

Pflanze haarig, an den Spindeln und Costae stark behaart, etwas lederig, tiefgrün.

Blattstiel 6 dcm, fest, Blätter $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ m lang, oval-lanzettlich im Umriss, $^{1}/_{3}$ m breit, einfach gefiedert, Fiedern lanzettlich-lineal, entfernt, alternirend, etwas gestielt, an der untern Basis keilig gestutzt, bis in die halbe Lamina in dichtstehende, dreieckig-längliche,





975. M. marginalis.
Fieder, nat. Gr. Segment, vergr., nach *Hooker*.

stumpfe, gekerbte oder gezähnte Lappen von 2 cm Durchmesser getheilt. Sori klein, nahe dem Rand, an den Zähnen der Lappen, flach-schüsselförmig.

Hab. Nord-Indien, Japan, China, Tonkin (*Bon*) Ceylon.

M. Manilensis *Presl.* ist doppelt grösser und dreifach gefiedert, sonst ganz ähnlich, von Java, Celebes und den Philippinen.

976. M. Hookeriana (*Wallich*) *Presl.*

Von No. 973 verschieden durch nicht eingeschnittene, bloss leicht gezähnte, lanzettliche, am Grunde spiessförmig verbreiterte Fiedern.

Hab. Oestliches Nord-Indien und Hongkong.

977. M. strigosa (*Thunbg.*) *Presl.*

Von M. marginalis verschieden durch tiefer getheilte Fiedern, d. h. doppelt gefiederte Blätter. Pflanze grösser, Fiedern lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, bis zur Spindel in rautenförmige, stumpfgezähnte, ungleichseitige, dicht und kammförmig stehende Fiederchen geschnitten, deren unterste öfter tief eingeschnitten sind. Nerven der Unterseite scharf hervortretend. Sori genau in den Buchten der Zähne.

Hab. Nord-Indien, Japan, Süd-China, Ceylon und von da durch die malayische Zone bis zu den Viti- und Sandwichs-Inseln.

978. M. Speluncae (*L.*) *Moore.*

Noch grösser als M. strigosa. Blätter weich, krautig, nebst den andern Theilen dicht, selten sparsam behaart, Haare abstehend. Blattstiel 4 dcm, Blätter über 2 m lang, deltoid, drei- bis vierfach gefiedert, unterste Fiedern bis 6 dcm lang und länger, oval-lanzettlich, Fiederchen in längliche, stumpfe, keilig-verschmälerte, wiederum fiederspaltige oder tief gezähnte, stumpfe Segmente getheilt. Sori zahlreich, einer oder mehrere in den Buchten der Lappen.

Hab. Durch alle Tropen, vom Himalaya, China und Japan bis Ceylon, malayische Region, Polynesien, Nord-Australien, tropisches Afrika bis Natal, Madagaskar und von West-Indien bis Brasilien. Am grössten und entwickeltsten in West-Afrika.

Eine Form hat festere Textur und hervortretende Nerven: D. hirta *Kaulfs.*, die von Nord-Indien bis Polynesien durch die malayische Region geht.


979. M. Novae-Zelandiae. Fiederchen, vergr., nach *Hooker*.

Leptolepia *Mett.*

Habitus von Eudavallia, Pflanze vielfach zertheilt; der innere Indusiumlappen entspringt nur von der Spitze des Nervs und ist nicht mit der Fläche des Segments seitlich verbunden.

979. M. Novae-Zelandiae (*Colens.*).

Rhizom kriechend, mit Haaren bekleidet, Blattstiel röthlich, $1^1/_2$ dcm lang, fest, dünn, Blätter 3—4 dcm lang, 1 dcm breit, länglich-deltoid, dreifach gefiedert, unterste Fiedern am breitesten, länglich-deltoid, an der fein zulaufenden Spitze fiederspaltig, tiefer herab bis zur dünnen Spindel gefiedert, Fiederchen zahlreich, lanzettlich, wiederum tief-fiederspaltig, letzte Segmente lanzettlich, fein zugespitzt, sehr klein. Textur fest, Pflanze etwas behaart, Sori zahlreich, an den Zähnen der Lappen.

Hab. Neu-Seeland und Nord-Australien (*Warburg*).

75. Saccoloma *Kaulfs.* Dicksonia und Davallia *Hook. Bak. synops.*

Sori sehr zahlreich, längs dem Blattrande angeordnet. Inneres Indusium halbschalenförmig, wenig convex, dem Receptakal selbst aufgesetzt, äusserer Theil aus dem etwas vertieften Blattrand gebildet. Blattstiel nicht gegliedert. Ein durch breites Parenchym und vereinfachte Fiederung, kleine, becherförmige, zarthäutige Sori habituell sich auszeichnendes Genus. Rhizom kriechend. Wenige tropische Arten.

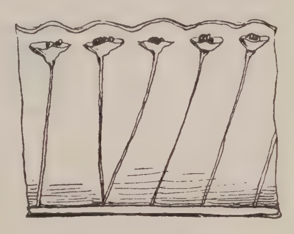
980. S. sorbifolium (*Smith*). Dicksonia *Sm.*

Sehr gross, zweifach gefiedert. Blattstiele am Grunde mit goldgelben langen Haaren dicht umhüllt. Spindeln unten fingerdick, schwach behaart, grau, Fiedern 3 dcm lang, Fiederchen sehr zahlreich, gestielt, am Grunde einseitig spiessförmig geöhrelt, lanzettlich, sichelförmig, 4 cm lang, ungetheilt, gegen die langgezogene Spitze kurz gesägt, Textur etwas lederig, Blatttheile kahl. Seitennerven ein- bis zweimal gegabelt, Sori sehr zahlreich an der Spitze der Nerven, den Rand regelmässig einfassend, stark über denselben heraustretend, Indusium also übergreifend. Habitus einer Fieder ähnlich einem Nephrolepis-Blatt. Endpunkt des fertilen Nervs an der Basis des Sorus keulig verdickt.



980. S. sorbifolium. Sori, vergr., nach *Hooker.*

Hab. Sehr ausgezeichnete Form der Molukken, von Celebes (*Koorders*), Borneo, Hinter-Indien und Neu-Guinea (*Lauterbach*).



981. S. elegans. Ausschnitt aus der Fieder, nach *Kunze.*

981. S. elegans *Kaulfs.*
Davallia Saccoloma *Sprengel.*

Rhizom weit kriechend oder kletternd. Blattstiel $1/2$ m lang, stark. Blätter zerstreut, 2 m lang, einfach gefiedert, 4 dcm breit, zugespitzt. Habitus von Pteris longifolia, aber vierfach grösser. Stipes kahl, rothgelb. Fiedern 2 dcm lang, 2 cm breit, breit-lineal, nicht lederig, dunkelgrün, glänzend, sehr spitz, kurz gezähnelt, Nerven sehr dichtstehend, parallel, einfach oder gegabelt. Seri in ununterbrochener Reihe höchst zahlreich, sehr klein, breiter als lang, Indusium seicht, kahnförmig; die äussere Wand desselben ist hier besonders deutlich aus dem etwas vertieften Blattrande gebildet.

Hab. Dieser Prachtfarn ist verbreitet von Jamaica und Guatemala bis zur Serra dos Orgãos bei Rio de Janeiro.

982. S. Plumieri (*Hook.*). Dicksonia *Hook.* Davallia adiantoides *Sw.*

Rhizom kriechend. Blätter einzeln, gross. Pflanze kahl, Blattstiel stark, $1/3$ m hoch und mehr, Blätter bis dreifach gefiedert, verlängert deltoid, Textur krautig, Farbe lebhaft grün. Untere Fiedern gestielt, dreieckig-lanzettlich, tief und bis zur Spindel in lanzettliche, lang und geschweift zugespitzte, an der Basis keilige, etwas herablaufende, breit gelappte Segmente geschnitten; Lappen seicht, dreieckig, kurz zugespitzt, gezähnt. Ungetheilte Fläche der Segmente (Fiederchen II. oder III. Ordnung) 1—$1^1/_2$ cm breit. Sori klein, zahlreich den Rand umsäumend, etwas glockenförmig. Indusium tief-zweiklappig.

Hab. Eine Zierde der westindischen Inseln und des nahen Festlandes von Columbien; auch am Amazonas (*Schwacke*) und in Süd-Brasilien (*Viereck*).

Inaequalia.

983. S. Moluccanum (*Blume*) *Mett.* Davallia *Blume. Hook. Bak. synops.*

Sehr gross. Blattstiel lang, sehr stark, kahl. Blatt über meterlang, $^1/_2$ m breit, deltoid, vierfach gefiedert, Fiedern gestielt, lanzettlich-spitz, unten $^1/_3$ m lang, $1^1/_2$ dcm breit. Fiederchen dichtstehend, Segmente (III. Ordnung) bis zur Spindel in länglich-keilige, breit gezähnte Lappen getheilt. Textur lederig, dünn, Rand leicht sich einrollend, Flächen kahl, Sori zahlreich, an den vordern Zähnen aber überhöht durch die Spitze der Lappen, klein, eingesenkt, mit dreieckig-stumpfem, nach vorn abgerundetem Indusium.

Merkwürdig als grösstes und stärkstes Saccoloma vom Habitus von S. inaequale, aber Segmente weit schmäler.

Hab. Verbreitet in Polynesien zu den Philippinen und Sunda-Inseln.



982. S. Plumieri.
Blattausschnitt, nat. Gr., und Sori, vergr., nach *Hooker*.

984. S. inaequale (*Kunze*) *Mett.* Davallia *Kunze. Hook. Bak. synops.*

Kriechendes Rhizom. Blattstiel sehr stark, kahl, 6 dcm lang. Blatt $^2/_3$—1 m lang, vierfach gefiedert, Segmente III. Ordnung, lanzettlich, sehr ungleich, so dass die untere Seite viel weniger getheilt ist und keilig verläuft, bis nahe zur Spindel in längliche, gezähnte Lappen getheilt. Textur krautig. Pflanze kahl, von voriger durch breitere, ungleiche, stumpfere Lappen abweichend; Sori zahlreich, klein, gleich gestellt wie bei S. moluccanum, aber Indusium breiter, kürzer, breit liegend, oval, mit wenig herabgezogener Basis.

Hab. Gemein von den Antillen und Guatemala bis Süd-Brasilien.

76. Dennstaedtia *Bernh.* Dicksonia Sect. Patania *Presl. Hook. Bak. synops.*

Sorus ähnlich Saccoloma, flach-schalenförmig, aber aus einem äussern und einem innern Indusium zusammengewachsen. Rhizom kriechend, Blattstiel ungegliedert. Aufbau der Pflanze davallia-artig, Blätter mehrfach ge-

fiedert, Fiedersegmente mittelgross bis klein, oft sehr fein. Haare, keine Schuppen. Etwa 20 Arten, wovon eine vorwiegend tropisch-amerikanische, nahe verbundene Artengruppe. Eine Art ist nordamerikanisch.

985. D. obtusifolia (*Willd.*) *Moore.* Dicksonia adiantoides *H. B. Kth.*

Blattstiel aufrecht, fein behaart, zerstreut stehend. Blätter 1 m lang, oval-deltoid, untere Fiedern bis $^1/_2$ m lang und 3 dcm breit, lanzettlich-dreieckig, in lineale, sehr lang zugespitzte, sitzende Fiederchen getheilt. Diese tief, nahe zur Costa in oblong-rautenförmige, stumpfe, $2^1/_2$ cm lange, 1 cm breite Segmente geschnitten. Segmente gelappt, Lappen 2—4 jederseits, gebogen, seicht. Textur krautig, Wedel unterseits fein behaart. Sori je einer in den Buchten der Lappen, klein, rundlich-becherförmig.



985. Dep. Mathewsii.
Segment und Sori, vergr., nach *Hooker.*

987. D. rubiginosa.
Basis der Fieder, nat. Gr. Segment und Sori, vergr., nach *Hooker.*

Eine Form hat Sori, welche über den Rand des Segments auf einem verlängerten Lappen hervortreten. Dies Deparia concinna (Presl.) *Baker* und D. Mathewsii *Hook.*

Hab. Häufiger Waldfarn von West-Indien bis Süd-Brasilien.

986. D. cicutaria (*Swartz*) *Kuhn.*

Verwandt, aber verschieden durch schmälere, tiefer eingeschnittene Segmente und dadurch zertheiltern Habitus. Segmente stumpf, mit lanzettlichen oft sichelförmig gebogenen Lappen: Dicksonia cornuta *Kaulf.*

Auch hier giebt es eine Form mit gestielten Sori: Deparia producta (*Mett.*) *Baker.*

Hab. Verbreitung dieselbe.

987. D. rubiginosa (*Kaulf.*) *Moore.*

Völlig dreifach gefiedert, stärker und etwas filzig rostroth behaart, Segmente spitzer, beträchtlich kleiner und tiefer, oft bis zur Costula in lanzettliche, gezähnte Lappen geschnitten.

Hab. Verbreitung dieselbe.

988. D. scandens (*Blume*) *Moore.*

Habitus der kletternden westindischen Lindsaya aculeata (*Swartz*).

Rhizom kriechend. Blätter mindestens dreifach gefiedert, Spindel mehrere Meter verlängert, kletternd und fast windend, bestachelt, mit nahezu indefinitem Wachsthum. Fiedern entfernt, paarig, deren stachelige Spindeln ebenfalls kletternd, bis meterlang. Fiederchen lanzettlich, stumpf, bis zum Grunde in länglich-dreieckige, 2 cm lange Segmente (Fiederchen III. Ordnung) getheilt, die tief in mehrere rundliche, stumpfe Lappen gekerbt sind. Laubtheile kahl, etwas lederig. Sori sehr klein, rundlich, in den Buchten der Lappen.

Nicht specifisch zu trennen, aber etwas grösser und weniger kletternd ist Dicksonia Moluccana *Blume.*

Hab. Waldfarn der Sunda-Inseln und Samoa's (*Reinecke*).

989. D. scabra (*Wallich*). D. deltoidea (*Hook.*) *Moore.*

Rhizom kriechend, Blätter zerstreut. Blattstiel roth, 4 dcm, Wedel 4—8 dcm lang und länger, 3 dcm breit, aus deltoider Basis lanzettlich, doppelt bis dreifach gefiedert, Fiedern lanzettlich, Fiederchen frei, 4 cm lang, 2 cm breit, tief und bis zur Spindel in kurze, lineale, an der Spitze getheilte Lappen zertheilt. Ganze Pflanze steif und kurz behaart. Textur krautig, Farbe lebhaft grün. Sori sehr klein, zahlreich, an der Spitze der Lappen.

Hab. Durch Indien vom Norden bis Ceylon, Halbinsel Malakka, Japan (*Faurie*), Celebes (*Sarasin*).

990. D. punctiloba (*Michaux*) *Moore.*

Aehnlich, aber kleiner, fein drüsig behaart, Blätter lanzettlich, zweifach gefiedert, Fiederchen klein, $1^1/_2$ cm lang, $^1/_2$ cm breit, tief gelappt, Textur dünn-häutig, Sori sehr klein, in den Buchten der Lappen.

Hab. Tropische Form, aber angepasst an das kalte Klima des östlichen Nord-Amerika von Canada bis in die mittleren Staaten, sonst nirgends.

Nahe verwandt, aber mit ganz schmalen Fiederchen ist

D. appendiculata (*Wall.*) *J. Sm.*

des östlichen Himalaya.

991. D. davallioides (*Br.*) *Moore.*

Gross. Spindel glatt, glänzend. Blätter deltoid, über meterlang, dreifach gefiedert, Fiederchen schmal und sehr lang zugespitzt, bis zur Spindel eingeschnitten. Segmente $1^1/_2$ cm lang, länglich-rautenförmig, tief-fiederspaltig, Lappen fein, schmal. Textur dünn, schlaff. Untere Fläche kurz behaart, Sori 2—8 an einem Segment, im Grunde der Sinus, sehr klein, Indusium rund, schalenförmig.

Hab. Australien.

992. D. Lambertyana (*Rémy* bei *C. Gay*).

Ist ganz ähnlich, mit noch schmälern, keilig-ungleichseitigen Segmenten und leicht-zweiklappigem Indusium.

Hab. Süd-Chile.

Cyatheaceae *Gaudich. Metten.*

Sori kugelig, einem meist halbkugelig oder kegelförmig erhöhten, verdickten, oft behaarten Receptakel aufsitzend. Sporangien zahlreich, sitzend oder sehr kurz gestielt, mit einem vollständigen, nicht genau senkrechten, sondern etwas schief verlaufenden Ring, durch einen Querriss sich öffnend. Indusium, wenn vorhanden, unterständig.

Diese Gruppe enthält fast sämmtlich Baumfarne mit Stämmen, an denen die Blattnarben in Folge schliesslicher Abgliederung oder Maceration der Blattstiele in regelmässiger Spirale sichtbar sind; die Blattstiele zeigen eine mannigfache Bekleidung durch Stacheln und Spreuschuppen, und die in der Krone an der Spitze des Stammes vereinigten Blätter sind meist mehrfach gefiedert und gehören zu den grössten des Pflanzenreiches.

Dicksonieae *Gaudich.*

Sori an der Spitze der fertilen Nerven, mit einem unterständigen, zweiklappigen Indusium. Sporangien mit einem etwas schiefen Ringe, dessen Lücke durch dünnwandige, aber immerhin von der Wand des Sporangiums deutlich geschiedene Zellen ausgefüllt wird.

77. **Dicksonia** *L'Hérit.* Gruppe Eudicksonia *Hook. Bak. synops.*

Indusium breit-taschenförmig, äussere Klappe zwar lederig, aber doch aus der Spitze des Segments, also aus der Blattsubstanz selbst gebildet, innere Klappe frei.

Grosse, zum Theil baumartige Formen mit zwei- bis dreifach gefiederten Blattkronen, keilig-deltoiden Segmenten. Etwa ein Dutzend, vorwiegend dem australischen Inselgebiet angehörige Arten.

Macrosorae.

993. D. Culcita *L'Hérit.*

Ziemlich starker, aber sich nicht wesentlich über den Boden erhebender Stamm, der öfter gebogen ist, aber nicht kriecht (*Bolle*), mit einer Krone zahlreicher, $1^1/_2$ m hoher Blätter. Blattstiel am Grunde in Polster dichter, langer, schimmernder Spreuhaare gehüllt. Blätter etwas dimorph, vierfach gefiedert, sterile Fiederchen oval-keilförmig, tief in lanzettliche, ziemlich spitze Lappen eingeschnitten; fertile schmäler, aber am sorustragenden vordersten Theil verbreitert. Sori zu 1—3 an den Segmenten, breitnierenförmig, 3 mm breit.

Hab. Azoren, Madeira und Nordseite von Tenerife (Anaga) in der Bergregion. Auf erstern Inseln dient die Wolle der Spreuhaare zum Ausstopfen von Kissen und wird sogar ausgeführt.

994. D. arborescens *L'Hérit.*

Aehnlich, aber freien Stamm bildend. Fertile Fiederchen nur bis zur Hälfte eingeschnitten. Lappen stumpf.

Hab. Diana's Pik von St. Helena.

995. D. Sellowiana *Hook.*

Habitus einer Cyathea. Hochstämmig. Spindeln rauh und wollig. Blätter bis $2^1/_2$ m lang, lanzettlich, doppelt gefiedert. Fiederchen lineal, bis zur Spindel in zahlreiche, $1^1/_2$ cm lange, spitze, sehr scharf gesägte, länglich-dreieckige Segmente getheilt. Textur lederig-starr, Farbe hell, fertile Fiederchen etwas zusammengezogen, Sori 2 mm breit, nicht zahlreich. Klappen rundlich.

Hab. Sehr häufig auf dem trockenen Plateau Süd-Brasiliens. Stämme als Einfriedigung der Gärten benutzt und alsdann mit Adventivknospen ausschlagend und sich so neu belaubend (*Moeller*).

Eine ähnliche, aber grössere Form: D. Karsteniana *Klotzsch* in Columbien und Ecuador.



994. D. arborescens.
Fiederchen, nat. Gr. Segment und Sorus, vergr., nach *Hooker*.

996. D. coniifolia *Hook.*

Stamm kurz, Blattstiele, Spindeln und Blattunterseite etwas behaart, sonst kahl. Blätter gross, drei- bis vierfach gefiedert, deltoid, schwarzgrün, Textur kaum lederig, unterste Fiedern bis $^1/_2$ m lang, Fiederchen oval-dreieckig, bis nahe zur Spindel in entfernt stehende, tief gezähnte, stumpfe, rautenförmige, kleine Lappen getheilt; Blätterkrone dadurch durchsichtig, mit wenig Blattsubstanz; Sori gross, so breit und breiter als das Lappensegment, höchst zahlreich, zu 2—8 auf einen Lappen, breiter (3 mm) als lang, Klappen ziemlich gleich, nierenförmig, an Grösse ähnlich D. Culcita.

Hab. Andine Pflanze von Jamaica durch die Cordilleren des nördlichen Süd-Amerika bis Brasilien.

997. D. antarctica *Labill.*

Baumfarn. Blattstiele mit dichten, schwarzen Spreublättchen besetzt, Blätter 2 m lang, breit-oval, Spindeln sparsam behaart, rauh, Laubtheile lederig, kahl, unten nicht bereift, dreifach gefiedert, Fiederchen sitzend, breit-lineal, Segmente länglich und in längliche, spitze, bis zur Costa oder fast bis zur Costa reichende Lappen geschnitten. Segmente und Lappen gezähnt, fertile etwas zusammengezogen. Sori 2 mm breit, zahlreich.

Hab. Ein bekannter, hoher Farnbaum von Ost-Australien und Tasmania, häufig in Cultur.

Microsorae.

998. D. squarrosa *Sw.*

Baumfarn. Stamm mehrere Meter hoch, mit den Blattstielresten besetzt. Blattstiel schwärzlich, nebst den Spindeln pustelig-rauh und zugleich mit schwärzlichen, haarförmigen, steifen, abstehenden Schuppen besetzt. Blätter sehr gross, über meterlang, drei- bis vierfach gefiedert, dick-lederig. Sterile Fiederchen länglich, etwas zugespitzt, tief-fiederspaltig, mit ovalen,

stachelspitzig oder grannig zugespitzten und ebenso gezähnten Lappen. Fertile Segmente reducirt, viel kleiner, jeder Lappen einen kleinen (1 bis 1½ mm), runden Sorus tragend, dessen Indusium aus zwei ziemlich gleichen, halbkugeligen Klappen besteht.

Hab. Verbreitet auf Neu-Seeland.

999. D. fibrosa *Colenso.*

Unterscheidet sich von voriger Art durch den nicht mit Blattstielbasen besetzten, sondern mit einer dichten Decke von Fasern gleichmässig bedeckten Stamm und weichere Blattsubstanz. Die welken Blätter bleiben sehr lange in dichtem Klumpen am Stamm herabhängen. Spindeln glatt, mit sammtig weichen, abstehenden Haaren bekleidet. Blätter zwei- bis dreifach gefiedert. Zahnung ziemlich spitz, nicht scharfgrannig. Sori wie bei No. 998.

Hab. Nördliches Neu-Seeland.

1000. D. lanata *Colenso.*

Kaum stammbildend. Blattstiel hellbraun, nebst den Spindeln glatt, aber mit dichter, abfälliger, flockiger, gelblicher Wolle bekleidet. Blätter gross, zwei- bis dreifach gefiedert, Segmente breiter und weniger tief eingeschnitten als bei beiden vorigen Arten; Zahnung und Spitzen nicht grannig, sondern sehr stumpf. Sorus gleich den zwei vorigen Arten.

Hab. Nördliches Neu-Seeland.

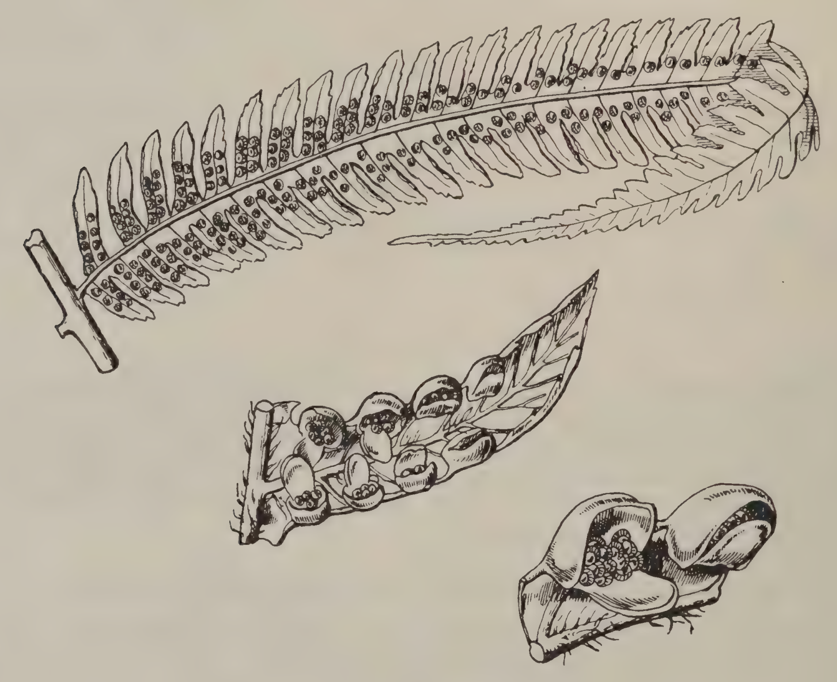
78. Cibotium *Kaulfs.* Dicksonia Sect. Cibotium *Hook. Bak. synops.*

Baumartige oder doch stammbildende, wenn auch bodenständige Arten mit gewaltigen, meist dreifach gefiederten Blättern und linealen oder länglichen Segmenten. Sori meist in den Buchten der Segmente, innerhalb des Randes, endständig an der Spitze eines Nervs. Indusium unterständig, deutlich zweiklappig, aus einer innern und einer äussern randlichen Klappe bestehend, welche letztere ebenfalls lederig ist und sich vom Blattrande scharf abhebt und nicht aus demselben besteht. Receptakel des Sorus frei im Grunde dieses zweiklappigen Indusiums. Sporangien gestielt und mit einem etwas schiefen Ringe, den man insofern einen geschlossenen nennen kann, als er zu ¾ aus verdickten Zellen besteht und zu ¼ aus dünnwandigen Zellen, die sich aber von denen der Wand des Sporangiums deutlich unterscheiden (Hinneigung zu Cyathea). 6—8 Arten, wovon 3 auf den Sandwichs-Inseln und etwa ebenso viele in den Anden Central-Amerika's.

1001. C. Barometz *Link.*

Mit kurzem, starkem Stamm. Blattstiel stark, am Grunde mit dichtem Polster langer, goldfarbener Spreuhaare umhüllt. Blätter 2 m lang und länger, oval-länglich, dreifach-fiederspaltig, untere Fiedern 6 dcm lang, 3 dcm breit, Fiederchen lineal-lanzettlich mit lang ausgezogener Spitze, bis nahe zur Spindel in schmal-lanzettliche, etwas gebogene, spitze, kammförmig-dichtstehende, gezähnte Segmente eingeschnitten. Textur lederig, Pflanze kahl oder etwas schülferig beschuppt, Oberseite schwarzgrün, untere bläulich bereift. Nerven meist einfach. Sori meist nur am Grunde der Segmente, erst bei voll entfalteten Pflanzen auch an den Seiten, selten bis gegen die Spitze, 2—12 auf ein Segment, Klappen fest, braun, breiter als lang im Sinn der Costa, beide ziemlich gleich lang.

Hab. Mächtiger Waldfarn des östlichen Asiens von Nordost-Indien (Assam) durch Süd-China bis Formosa und die malayische Region. Die den Blattstiel bekleidende Wolle dient in Tonkin zum Ausstopfen von Kissen (*Billet*) und ist bei uns als Pengawar Djambi zur Stillung von Blutungen officinell.

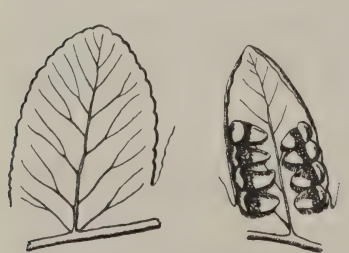


1001. C. Barometz.
Fiederchen, nat. Gr. Segment und Sori, vergr., nach *Hooker*.

1002. C. Schiedei *Schlecht. Cham.*

Hochstamm von 5 m. Blätter länglich-deltoid, noch etwas grösser als C. Barometz. Ebenfalls dreifach-fiederspaltig. Spindeln Anfangs behaart, untere Segmente frei, bis zur Spindel herabreichend, breiter als bei voriger Art, Nerven gegabelt, unterste etwas gefiedert, Klappen ungleich: die innere die äussere überragend. Unterseite des Blattes ebenfalls bereift.

Hab. Mexico und Guatemala.



1003. C. Chamissoi.
Sterile und fertile Segmente, vergr., nach *Hooker*.

1003. C. Chamissoi *Kaulfs.*

Verschieden durch bloss zweifach gefiederte Blätter, indem die Segmente nur bis zu $^2/_3$ oder $^3/_4$ gegen die Spindel eingeschnitten sind. Segmente stumpf, oval, stumpf gekerbt, Nerven gegabelt. Sori zahlreich (6—12), klein, sehr fest, innere Klappe schmäler als die äussere. Unterseite blass, aber nicht bereift.

Hab. Sandwichs-Inseln.

Alsophileae.

Sori auf dem Rücken oder in der Gabel der Nerven, nicht an deren Spitze. Sporangien mit einem vollständig geschlossenen Ring aus gleich starken oder beinahe gleichstarken Zellen. Indusium eine unterständige, den Sorus kugelig oder becherförmig umschliessende Membran oder fehlend.

79. Cyathea *Sm.* Cyathea und Hemitelia, Gruppe Amphicosmia *Hook. Bak. synops.*

Fast sämmtliche Glieder dieses zahlreichen Genus (ca. 100 Arten) sind Baumfarne mit aufrechtem, verholztem Stamm, der mit einer Spirale von grossen, runden oder eckigen Blattstielnarben besetzt ist, welche die Durchschnitte der Gefässbündelstränge in regelmässigen Bogenstellungen zeigen. Zwischen den Narben ist der Stamm häufig mit Schuppen oder Stacheln besetzt. Seine Basis ist häufig von einem dichten Geflecht von Adventivwurzeln eingehüllt. Er trägt eine Krone von sehr grossen, vielfach gefiederten Blättern mit schmalen, sehr zahlreichen Segmenten. Der Stiel des Blattes ist stark und trägt eine mannigfaltige Bekleidung von Stacheln und Spreuschuppen. Nerven frei, nicht anastomosirend. Der Sorus sitzt den Seitennerven der Segmente, besonders deren Gabelung, auf und besteht aus zahlreichen Sporangien, die einem erhöhten, kugeligen oder walzenförmigen, etwas keuligen Receptakel ansitzen; das Indusium ist eine grundständige, oben meist zusammenschliessende, später oben sich öffnende und meist kragenförmig sich niederlegende, bleibende Membran. Zwischen den Sporangien finden sich häufig fädliche, rudimentäre Organe (Paraphysen). Die Heimath der Cyatheen sind die warmen Länder von Süd-Japan und den Antillen bis tief in die temperirte Südhemisphäre hinab.

Sinuatae.

Blätter einfach oder mit ungetheilten, bloss seicht gelappten Fiedern.

1004. C. sinuata *Hook. Grev.*

1004. C. sinuata.
Habitusbild, verkleinert. Blattausschnitt, nat. Gr. Sorus, vergr.

Von allen Arten ausgezeichnet durch Kleinheit und einfache, bandförmige, in lockerer Spirale gestellte Blätter. Stämmchen stachellos, kaum 3 cm im Durchmesser, 1 m hoch, Blätter zu 5—6, $^{2}/_{3}$—1 m lang, 4 cm breit, schmal-lanzettlich-spitz, in den kurzen Blattstiel verschmälert, ganzrandig wellenförmig, Stipes mit lanzettlichen Schuppen. Textur lederig. Flächen kahl. Costa vortretend, Nerven sehr deutlich, gefiedert, mit 3—4 Seitennerven jederseits. Sori auf der Mitte der

Seitennerven, an jeder Nervengruppe zu 5—6 in einem Dreieck gestellt, Indusium dünn, später unregelmässig zerschlissen.

Hab. Seltenheit Ceylons, im Singhe-Rajah-Wald.

1005. C. Hookeri *Thwaites.*

von ebenda ist etwas entwickelter: der Blattstiel ist an der Basis stachelig-rauh und das Blatt 2/3—1 m lang und 1 1/2 dcm breit, sehr lang in ein fiederspaltiges Ende zugespitzt, von der Mitte an abwärts aber alternirend gefiedert. Fiedern breit angewachsen, obere etwas herablaufend, untere etwas geöhrelt und nach dem kurzen Blattstiel sich verkleinernd, am Rande seicht gelappt. Nervatur, Sorusstellung und Indusium gleich der vorigen.

C. sinuata und Hookeri sind offenbar zwei verwandte, insular reducirte Formen, die sich an die folgende grosse Art anlehnen.

Hab. Singhe-Radjah-Wald in Ceylon.

1006. C. Brunonis *Wall.*

Gross. Stamm 3 m hoch, dick; Krone von einfach gefiederten Blättern, Blattstiel 2/3 m, Blatt über 1 m lang, mit einer Endfieder, Fiedern zahlreich, alternirend, dünn-lederig, kahl, länglich-lanzettlich, lang zugespitzt, kurz gestielt und an der Basis etwas keilig, wellig gekerbt. Nervatur und Sori wie bei den vorigen. Habitus einer Cycadee.

Hab. Verbreitet im Malayischen Archipel von der Halbinsel Malakka und Penang an.

Bipinnatae.

Blätter mehrfach getheilt, Segmente meist schmal.

Als Typen amerikanischer Arten mögen dienen:

1007. C. divergens *Kunze.*

Hoher Baumfarn von 10 m, 3 dcm dick. Blattstiel stachelig-rauh, schülferig-wollig und mit festen, schwarzen, blassrandigen, lanzettlichen, langgespitzten Schuppen. Spindeln rauh und fein behaart. Blätter 3 m lang, dreifach-fiederspaltig, kahl, lederig, schwarzgrün. Fiedern alternirend, entfernt, gestielt. Fiederchen langgestielt, abstehend, lanzettlich, 1 1/2 dcm lang, 3 1/2 cm breit, bis zur Spindel eingeschnitten. Segmente länglich, sichelförmig, spitz, etwas gesägt. Sori an der Costa, zahlreich, Indusium häutig, dünn, unregelmässig auseinanderbrechend.

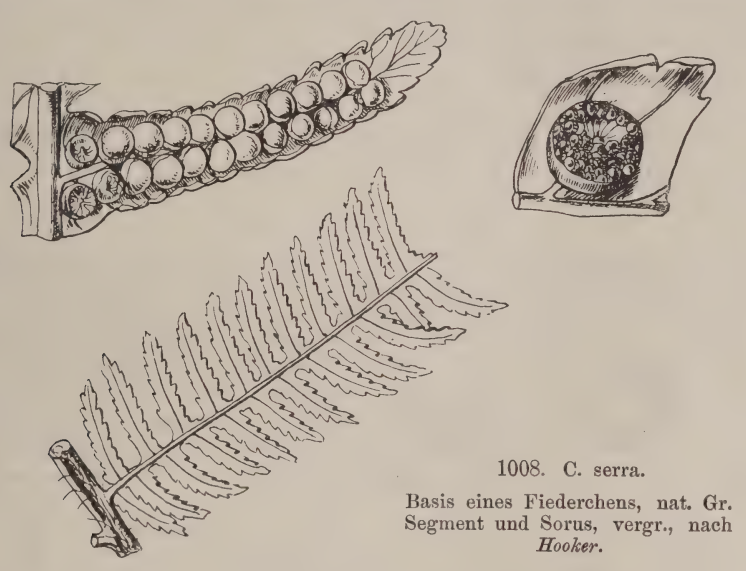
Hab. Diese gewaltige Art gehört den hohen Anden von Peru, Ecuador und Columbien bei 11000 engl. Fuss an.

1008. C. serra *Willd.*

Hochstamm. Basis des Blattstiels unbewaffnet oder kurz-stachelig-rauh, dicht mit langen, weisslichen Schuppen bekleidet. Blätter 2 m lang und länger und nahezu ebenso breit, doppelt gefiedert, Fiederchen lanzettlich, 1 dcm lang, lang zugespitzt, bis zur Spindel eingeschnitten. Segmente lineal-lanzettlich, zahlreich, kammförmig, mit schmalen Sinus, dunkelgrün, kaum lederartig, scharf liegend-gesägt, kahl; Spindel und Mittelnerv der Fiedern (Costa) leicht behaart. An der Basis der Costula der Segmente sitzt je eine rundliche, weisse, convexe Schuppe. Sori die Unterseite der

Segmente fast ganz einnehmend, je einer auf jede Zahnung, gross, in der Gabelung der Seitennerven. Indusium dünn, frühzeitig kragenförmig zurückgelegt, Rand ganz wenig oder nicht eingerissen, auch nach dem Ausfallen der Sporangien.

Hab. Häufig in West-Indien; wird auch von Central-Amerika bis Brasilien angegeben.



1008. C. serra.
Basis eines Fiederchens, nat. Gr.
Segment und Sorus, vergr., nach *Hooker*.

1009. C. arborea *(L.) Smith.*

Ist ähnlich, hat aber grössere und breitere Segmente von derberer Textur, die viel schärfer gesägt sind. Die Sori sitzen in der untern Hälfte der Segmente; ihr Indusium ist hart, in Gestalt einer flachen, durchaus ganzrandigen Schale auch nach dem Ausfallen der Sporangien bleibend.

Dies ist der am frühesten bekannt gewordene Baumfarn: das Polypodium arboreum des Linné.

Hab. Antillen und eine ähnliche Form in Brasilien.

1010. C. Schanschin *Martius.*

Unterscheidet sich durch starke, kurz-stachelige Blattstiele und Spindeln, glänzend tief-braune Spreublättchen der Basis des Blattstiels, sehr sparsam flaumige Behaarung aller Theile, stumpf zugerundete oder dreieckige, schwach gekerbte Segmente, kleine und weniger zahlreiche Sori mit unregelmässig wegbrechendem Indusium. Farbe trocken, schwärzlich. Textur krautig.

Hab. Verbreitet von Mexico bis Brasilien.

1011. C. Tussacii *Desv.*

Ist durch dichte Bekleidung der Spindel und Costae mit anliegenden, grauen, spitz-ovalen Schuppen sehr deutlich gekennzeichnet. Wirft periodisch, wie einige andere Baumfarne, alle Blätter ab, worauf die Krone sich erneuert *(Jenman.)*.

Hab. Antillen und Columbien.

1012. C. equestris *Kunze.*

Stamm kriechend nach Angabe von *Pittier* in sched. Blattstiel und Spindel kurz und wenig behaart. Blätter gross, doppelt gefiedert, Fiederchen (II. Ordnung) oval-lanzettlich, gestielt, entfernt stehend, alternirend, abstehend, unterste abwärts gerichtet, nur bis zur Hälfte eingeschnitten, Lappen stumpf, gezähnelt, nur die untern mit Sori versehen. Sori klein, sparsam, braun, Indusium dünn.

Hab. Costa-Rica, Peru.

C. ebenina *Karst.* ist nahe verwandt, hat aber schwarze Spindeln.

Hab. Columbien.

1013. C. Gardneri *Hook.*

Gross. Baumfarn. Kenntlich durch den langen Schopf sehr glänzender, weisslichgelber, bis 4 cm langer, pfriemlicher Spreuschuppen am Grunde des unbestachelten Blattstiels. Blattstiel und Spindeln braungelb, gefurcht, flaumig. Blätter dreifach-fiederspaltig, Fiederchen breit ansitzend, bis zur Spindel in längliche, gebogene, stumpfe, gekerbt-gesägte Segmente von $^{3}/_{4}$ cm Länge geschnitten. Spitze der Fiedern langgeschwänzt, fiederspaltig, Lappen und obere Fiederchen alternierend und das unterste Segment derselben an der Spindel schief bis zum nächsten Fiederchen herablaufend (ähnlich Phegopteris decursivo-pinnata No. 868). Diese herablaufende Basis der Fiederchen in der Spitze der Fiedern ist einzig im Genus. Textur lederig, Blätter oben kahl, unten behaart. Farbe schwärzlich. Sori zahlreich, gross, die ganze untere Fläche der Segmente einnehmend, Indusium kugelig, bräunlich, matt, an der Spitze schwärzlich genabelt, ziemlich lange bleibend.



1014. C. microphylla.
Segment, Sorus und offenes Indusium, vergr., nach *Hooker.*

Hab. Eine der schönsten Formen Central- und Süd-Brasiliens. Auch in Cultur.

1014. C. microphylla *Mett.*

Stamm etwa meterhoch. Blattstiele und Spindeln rothwollig. Ganz singulär durch äusserst kleine Segmente. Blatt kaum 1 m lang, länglich-oval, dreifach gefiedert. Fiedern kurz, sitzend, oval, kurz zugespitzt, Fiederchen sehr dichtstehend, mit Segmenten (III. Ordnung), die ebenfalls sehr dicht stehen, $^{2}/_{3}$ cm lang, oval-länglich und tief-fiederspaltig sind. Lappen stumpf, etwas keilig, ganzrandig, in jedem ein Nerv. Sorus einzeln an der Basis des Lappens. Indusium kugelig, in drei oder vier Lappen bis zum Grunde sich theilend. Habitus an Alsophila tristis *Blume* von Java erinnernd.

Hab. Anden von Ecuador und Peru.

Als Typen der indisch-australischen Arten führe ich an:

1015. C. spinulosa *Wall.*

Hochstämmig. Blattstiel und Spindel stark bestachelt; Blatt gross, 3 m lang, ziemlich schlaff, kahl, doppelt gefiedert. Fiederchen (II. Ordnung) mässig lang zugespitzt, 8 cm lang, Segmente zahlreich, sehr dichtstehend, ohne Sinus anschliessend, bis nahe zur Spindel herabgehend, lanzettlich, gebogen, fein gezähnelt, Nerven gegabelt, Sori klein, zahlreich, nicht bis zur Spitze der Segmente reichend, Indusium schwach, unregelmässig zerschlitzt. Costa der Fiederchen mit blasenartig aufgetriebenen kleinen Schüppchen besetzt.

Hab. Häufig im continentalen Indien von Nepal bis zum Waynad; Süd-Japan.

1016. C. dealbata *Sw.*

Hochstamm. Stachellos. Spindeln und Rippen mit einem rostfarbenen Filz dicht bekleidet. Blätter sehr gross, 4 m lang, dreifach gefiedert, Fiedern kahl, etwas lederig, oben schwarzgrün, unten dicht blauweiss bereift. Fiederchen (II. und III. Ordnung) bis nahe zur, oben bis zur Spindel herabreichend. Segmente dichtstehend, länglich, scharf zugespitzt, gesägt. Sori zahlreich, oft nur in der untern Hälfte der Segmente, Indusium dünn, unregelmässig zerreissend oder auch eine Scheibe zurücklassend.

Hab. Neu-Seeland und Lord Howe's Island. Der schönste aller Baumfarne. Oft in Cultur.

1017. C. medullaris *Sw.*

Ist eine andere, durch sehr gedrungenen Wuchs und sehr tief eingeschnittene, gesägte Segmente charakterisirte Art Neuseelands.

Aus dem afrikanischen Florengebiet:

1018. C. canaliculata *Willd.*

Hochstamm mit wuchernden Adventivwurzeln, so dass ausgehöhlte Stammstücke auf Réunion als elegante Blumengefässe dienen. Wehrlos oder etwas rauh. Blattstiele und Spindeln kahl, tiefbraun. Blatt sehr gross (3 m), doppelt bis dreifach gefiedert. Fiederchen (II. Ordnung) 3 dcm lang, Segmente 3—5 cm lang, bis 1 cm breit, zungenförmig, undeutlich gezähnelt, ziemlich stumpf, lederig, dunkelgrün, kahl, Nerven in zwei bis drei Aeste getheilt, Sori gross, Indusium kugelig, später in drei oder vier Lappen zerreissend.

Hab. Mächtiger Baumfarn von Réunion, Mauritius und Madagascar.

Auf den Mascarenen finden sich ausserdem noch

1019. C. glauca *Bory*, siehe *Kuhn* fil. Afr. 165.

durch dichte Bekleidung der Spindeln und Costae mit abfallender rothbrauner Wolle auffallend, und

1020. C. excelsa *Sw.*

mit stumpfen, sehr kurzen, etwas gekerbten, kahlen Segmenten.

1021. C. Dregei *Kunze.*

Niedriger Baumfarn. Blattstiel stachellos, bloss etwas pustelartig-rauh, mit grossen, lanzettlich-pfriemlichen, röthlichen Schuppen. Spindel dünnspreuhaarig. Blätter doppelt gefiedert, 1½ m lang, Fiederchen sitzend, 8 cm lang, kahl, schwarzgrün, kaum lederig, spitz, bis gegen die Spindel in länglich-ovale, gebogene, stumpfe, etwas gezähnte Segmente eingeschnitten, Sori in der untern Hälfte der Segmente, ziemlich gross. Indusium später eine Schüssel um die Basis oder die untere Hälfte des Sorus bildend.

Hab. Der mit Cyathea Capensis am tiefsten nach Süd-Afrika gehende Baumfarn: vom Kilimandscharo zum Zambesi und bis Makalisberg, Natal.

1022. C. Manniana *Hook.*

Hochstamm, schlank, um die Blattnarben mit konischen Stacheln. Blattstiel stachelwarzig, braun, kahl. Blatt dreifach gefiedert, sehr gross. Untere Fiedern 8 dcm lang, Fiederchen 1½ cm breit, sitzend, länglich, kurz zugespitzt, oben tief-fiederspaltig, weiter unten bis zur Spindel in schmal-lanzettliche, gebogene, spitze, scharfgezähnte, dichtstehende Segmente getheilt. Textur kaum lederig, Farbe schwärzlich, Unterseite blässer, Flächen kahl. Nerven gegabelt, Sori in der untern Hälfte der Fiedern, rothbraun, gross, wenig zahlreich, mit ovalen, gewimperten Schuppen gemengt, Indusium schlaff, becherförmig, lange bleibend, brüchig an den Rändern.

Hab. West-Afrika auf den Gebirgen von Kamerun und Fernando-Po.



1023. C. Capensis.
Ausschnitt aus einer Fieder, vergr. Adventivblätter, nat. Gr. Zipfel desselben, vergr.

Amphicosmia *Gardn.* Hemitelia Sect. Amphicosmia *Hook. Bak. synops.*

Indusium klein, schalenförmig, nach oben nicht geschlossen.

Abgesehen von mehreren kritischen Arten sind folgende am erwähnenswerthesten:

1023. C. Capensis *(L.) Sm.* Hemitelia *Br. Hook. Bak. synops.*

Ein Baumfarn mittlerer Grösse, von 4 m Höhe, unbewehrt, dreifach gefiedert, mit sehr dichtstehenden, schmal-lanzettlichen, spitzen, gebogenen, scharfgesägten, nicht lederigen Segmenten; Spindeln und Costae mit blasigen Schüppchen besetzt, Seitennerven einfach, selten gegabelt, dunkel sich abhebend, Sorus je einer in einem Segment, an dessen Basis, seltener mehrere, in Folge des behaarten, sehr erhöhten cylindrischen Receptakels stark verlängert-zapfenförmig, Indusium braun, gefranzt, sehr klein. Am Grunde des Blattstiels entwickeln sich zahlreiche Adventivblätter von ½—1 dcm Länge, mehrfach gefiedert, mit lineal-fädlichen Segmenten, kahl, mit steifer Spindel, sonst durchscheinend, blassgrün, weich, von dem Ansehen eines Trichomanes und von durchaus

derselben Natur und demselben morphologischen Werthe wie die Adventivblätter von Lomariopsis sorbifolia No. 96.

Hab. Süd-Afrika, besonders am Kap, und disjuncte Areale in Süd-Brasilien und auf Java.

1024. C. multiflora (*Br.*) *Sm.* Hemitelia *Br. Hook. Bak. synops.*

Baumfarn. Blätter gross, dreifach gefiedert. Blattstiel braun, kurzstachelig-rauh und mit festen, lanzettlichen, braunen Schuppen. Spindeln und Costae spreuhaarig. Fiedern länglich, 5 dcm lang, die untern verkleinert, Fiederchen 1½ dcm lang und 3 cm breit, bis zu einem schmalen Flügel in stumpfe, ganzrandige oder gekerbte, breit-ovale Segmente geschnitten. Textur krautig, Flächen kahl oder leicht spreuschuppig, dunkelgrün, unten blasser. Nerven in den Segmenten gefiedert, Nervchen gegabelt. Sori klein, dunkelbraun, mittelständig, Indusium blass, häutig, eine flache Schüssel bildend.

Hab. Nördliches Süd-Amerika im Becken des Amazonas, Guyana, Columbien.

1025. C. crenata (*Sodiro*).

Baumfarn von 3—4 m Höhe, Blattstiel 5 dcm lang, stark, auf dem Rücken mit kurzen, konischen Stacheln und lanzettlich-pfriemlichen Schuppen und nebst den Spindeln mit mehlartigem, röthlichem Ueberzug, Spindeln überdies stachelig-rauh. Blätter 3 m lang und 1½ m breit, deltoid, dreifach gefiedert, lederig, schwarzgrün, mit kurz gestielten, an der Basis verschmälerten Fiedern. Segmente nur an den untersten Fiedern bis zur Spindel, sonst bis auf einen Flügel getheilt, alternirend und um ihre Breite entfernt, aus breit ansitzender, dreieckiger Basis plötzlich lineal verschmälert, grob gekerbt, oben kahl, unten an den Nerven steif behaart und mit kleinen, abfälligen Schuppen bestreut. Nerven zahlreich (12—15 jederseits im Segment), gegabelt, Sori sehr zahlreich, gross, dichtstehend, den Raum zwischen Costa und Rand füllend, röthlich, mit einer sehr zarten, schleimigen Haut überzogen, die mit den Sporangien in Fetzen sich löst, Receptakel konisch, kurz behaart.

Eine prächtige, durch weiche Bekleidung und den im Zickzack verlaufenden Flügel, aus dem die Segmente sich erheben, scharf bezeichnete Art, deren Indusium sie ebenso gut zu Cyathea als zu Alsophila zu ziehen erlaubt.

Hab. Anden von Ecuador bei 1800 m.

80. Alsophila *Br.*

Am besten und einfachsten charakterisirt durch volle Uebereinstimmung mit Cyathea, mit alleiniger Ausnahme des Indusiums, das gänzlich fehlt, so dass der Sorus eine nackte, runde Gruppe von Sporangien bildet, die dem erhöhten und oft behaarten Receptaculum aufsitzt. Hie und da findet sich an der Basis des Sorus eine gefranzte, kurze, bald abfällige Schuppe.

Dieses zahlreiche Genus (ca. 125 Arten) hat durchaus dieselbe Erscheinung, denselben Aufbau und dieselbe Heimath wie Cyathea, und der Unterschied im Sorus erscheint zuweilen so wenig wesentlich, dass bei einigen Formen der Verdacht herrscht, sie seien je nach indusiumlosen oder mit Schleiern versehenen Exemplaren unter beiden Geschlechtern aufgeführt. Im Vorkommen verhalten sich die Alsophilen wie die Cyatheen, nur dass letztere in der Alten, jene in der Neuen Welt etwas vorzuherrschen scheinen.

Die bemerkenswerthesten Arten sind:

Amphidesmium *Schott.*

Nerven parallel, gegabelt, nicht in Segmenten gefiedert. Fiedern ungetheilt.

1026. A. blechnoides (*Swartz*) *Hook.*

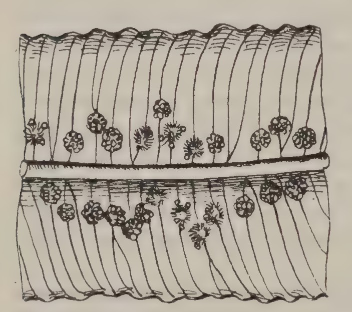
Rhizom nicht baumartig, kriechend. Blätter gebüschelt, eine bodenständige Krone bildend, 1 m lang, kahl oder schwach spinnweb-flaumig, etwas glänzend, kaum lederig, einfach gefiedert. Fiedern lanzettlich, spitz, an der Spitze gesägt, sonst ganzrandig, 2 dcm lang, mit einfachen oder wenig getheilten, freien, dichten, parallelen Seitennerven. Sori je einer auf einen Seitennerv, in einer unregelmässigen, öfter verdoppelten Linie nahe der Costa. Sporangien mit langen, sie überragenden Haaren gemischt.

Hab. Verbreitet in West-Indien und im tropischen Amerika. Ausgezeichnet durch mangelnden Stamm und einfache Fiederung.

1027. A. Taenitis (*Roth*) *Hook.*

Baumfarn, bestachelt, Blätter sehr gross, doppelt gefiedert, Fiederchen (II. Ordnung) etwas gestielt (Stiel sich abgliedernd), lederig, kahl, lanzettlich, fast ganzrandig. Sori einreihig längs der Costa, ziemlich in der Mitte zwischen dieser und dem Rande der Fieder, an den zwei- oder dreifach gegabelten Seitennerven. Auch hier sind zwischen den Sporangien lange Haare vorhanden.

Hab. Häufiger, sehr stattlicher Baumfarn des südlichen Brasilien von Rio de Janeiro und Minas Geraes an.



1026. A. blechnoides. Ausschnitt einer Fieder, etwas vergr.

Aehnlich ist

1028. A. elegans *Mart.*

desselben Gebietes, aber Fiedern kleiner, meist etwas eingeschnitten, Sori mehrreihig.

Pinnatinervia.

Nerven in den Segmenten gefiedert.

1029. A. procera *Kaulf. Mart.* A. arbuscula *Presl.*

Baumfarn. Gross. Blattstiel braun, stark bestachelt und nach unten mit grossen, starrren, sehr glänzenden, braunen und am Rande hell durchscheinenden Schuppen besetzt, Blätter doppelt gefiedert, die obern Spindeln geflügelt, Fiederchen 6 cm lang, 2 cm breit, oval-länglich, Basis sitzend, kurz abgestutzt, nach oben kaum verschmälert, sondern sehr stumpf oder ganz kurz zugespitzt, nur bis zur halben Lamina in stumpfe, abgerundete, breit-ovale, ganzrandige Lappen eingeschnitten. Spindeln und Costae schülferig-schuppig, Schüppchen blasig, Textur dünn-krautig, Farbe schwarzgrün, Oberflächen fast kahl, etwas blasig beschuppt, Nerven ungegabelt, Sori klein, mittelständig. Durch die breiten, stumpfen, kurzen und wenig tief eingeschnittenen Fiederchen und dünne Substanz sehr deutlich charakterisirt.

Hab. Im tropischen Amerika, besonders Guyana und Brasilien.

1030. A. aspera *Br.*

Baumfarn, Stamm und Spindel stark bestachelt. Blätter gross, doppelt gefiedert, lederig, gelbgrün, kahl, Fiederchen (II. Ordnung) kurz gestielt, länglich-spitz, bis über die Hälfte gegen die Costa eingeschnitten, Lappen 1/2 cm breit, oval-länglich, ziemlich scharf gezähnt, auf der Unterseite mit blasigen, kleinen Schüppchen besetzt, Seitennerven einfach oder gegabelt; Sori mehrreihig, zwischen Costa und Fiederrand; einige Haare zwischen den Sporangien.

Hab. Eine besonders derbe, durch die grobe, nicht tiefe Lappung leicht kenntliche Form der Antillen und Costa-Rica's.

1031. A. ferox *Presl.*

Baumfarn mit scharf bestachelter Spindel, Blätter gross, nicht lederig, doppelt gefiedert, Fiederchen sitzend, lang zugespitzt, bis zur Spindel in linear-längliche, gebogene, scharf gesägte, schmale, sehr zahlreiche und dichtstehende Segmente eingeschnitten. Laubtheile sparsam kurz behaart und unten mit blasigen Schüppchen bestreut. Seitennerven gegabelt, Sori klein, zahlreich, aber nicht bis zur Spitze der Segmente sich ausdehnend.

Hab. Verbreitet durch das tropische Amerika, besonders in Brasilien gemein.

1032. A. armata *Presl.*

Von voriger verschieden durch allgemeine, stärkere, dichtere Behaarung der Laubtheile und Spindeln, dreifach gefiederte, noch grössere Blätter, breitere, stumpfe, wenig gesägte Segmente, Abwesenheit der blasigen Schüppchen und massenhaft das ganze Segment bedeckende, in einanderfliessende Sori.

Hab. Ebenfalls einer der gemeinsten und schönsten Farnbäume des tropischen Amerika.

1033. A. sagittifolia *Hook.*

Zeichnet sich aus durch deutlich gestielte, an der Basis geöhrelte Segmente: eine sehr grosse, stark lederige, unbehaarte Art, deren Nervchen nicht nur gegabelt sind, sondern in den untern Segmenten gefiederte Gruppen zu drei bis fünf bilden. Schuppen aufgeblasen, wachsartig, fest. Sori kugelig, Sporangien zusammengekittet, bald abfallend, Receptakel bleibend und stark hervorragend.

Hab. Trinidad.

Chnoophora *Kaulf.*

1034. A. villosa (*H. B. Kth.*) *Presl.*

Im Vergleich zu den meisten Alsophilen eine kleine Pflanze. Stamm niedrig, Blattstiel bloss etwa 3 dcm lang, unbewehrt, am Grunde mit langen, steifen, braunen Schuppen dicht besetzt, Blätter stark lederig, deltoid, kaum 1 m lang, wenigstens dreifach-fiederig oder -fiederspaltig, oben kahl, unten und an den Spindeln und Costae mit einem abfallenden, flockigen, röthlichen Flaum, Fiederchen aufrecht (nicht wie bei den meisten Arten wagerecht) abstehend, lanzettlich, in längliche, stumpfe, ganzrandige oder wenig gekerbte Lappen eingeschnitten, Rand fast knorpelig, Seitennerven zwei- oder dreifach gegabelt, Sori in zwei Reihen, in einiger Entfernung von der Costa, die Unterseite ziemlich ausfüllend. Sporangien mit vielen

Haaren gemischt. Habitus eher wie eine starre und sehr stumpfe Form von Pteris aquilina.

Hab. Antillen und Süd-Amerika bis Brasilien und Chile.

Lophosorus *Presl.*

1035. A. pruinata *Kaulf.*

Ebenfalls niedrig und fast stammlos und unbewehrt. Blattstiel unten rostroth-wollig. Blätter gross, dreifach gefiedert. Fiedern I. und II. Ordnung gestielt, letztere 1 dcm lang, aus breiter Basis oval-lanzettlich, nochmals gefiedert, Segmente lanzettlich, sehr spitz, tief eingeschnitten oder gesägt, Zähne lanzettlich, spitz. Laubtheile oben schwarzgrün, kahl, unten hellblau bereift und Costae braun behaart. Sori einzeln an jedem Zahn, an der Costa, Sporangien mit sehr vielen Haaren gemengt.

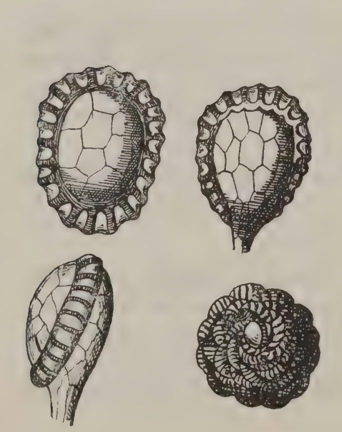
Hab. Gemeiner Waldfarn des tropischen Amerika, von den Antillen bis Süd-Chile und Juan Fernandez.

Praecincta.

1036. A. praecincta *Kunze.*

Ausgezeichnet im Genus durch Sori, die am Rande des Segments und dicht unter dem Ende der Nervchen sitzen.

Stamm und Blatt sehr gross, dreifach-fiederspaltig. Spindeln braun, glatt, nur an der innern Fläche etwas anliegend behaart. Basis des Blattstiels nicht bekannt. Blatt kahl, dünn-lederig, hellgrün. Fiederchen 5 dcm lang, meist sitzend, d. h. unterstes Fiederchen dicht an der Abzweigung. Fiederchen sitzend oder kurz gestielt, breit-lanzettlich, 1 dcm lang, 3 cm breit, kurz zugespitzt, bis unter die Hälfte der Lamina in abgerundet-stumpfe, gekerbte, dichtstehende und an einander schliessende Lappen von Centimeterbreite eingeschnitten. Nerven deutlich, schwärzlich, gefiedert in den Lappen, gegabelt in den sterilen Fiedern, einfach in den fertilen, 6—8 jederseits und jeder nahe der Spitze und nahe dem Rande das Receptakel mit dem Sorus tragene. Sori gelb, rund, sich nicht berührend. Receptakel gross, halbkugelig, kurz behaart.



1036. A. praecincta. Sporangien und Sorus, vergr., nach *Flor. Brasil.*





1036. A. praecincta. Segment und Receptakel, vergr.

Hab. Küste von Nord-Brasilien bei Bahia.

Von den Arten der Alten Welt nenne ich:

1037. A. glabra (*Blume*) *Hook.*

Baumfarn mit kurz-stacheligem Stamm, schwarzbraunem, rauhem und an der Basis schuppigem Blattstiel, grossem, bis 3 m langem, doppelt ge-

fiedertem Blatt, gestielten Fiedern und Fiederchen, letztere kahl, nicht lederig, aus keiliger Basis lanzettlich, 1 dcm lang, 2 cm breit, seicht (etwa 1/3 in die Lamina) gelappt, Lappen dreieckig, gesägt, Seitennerven fiederig gestellt, sonst ungetheilt, Sori in dichten Reihen, welche ein nach innen offenes Dreieck bilden, in jedem Lappen am Rücken der Nervchen, die Spitze des Lappens freilassend.

Hab. Diese riesenhafte Form ist häufig in Süd-Asien vom Himalaya und Süd-China bis Ceylon durch die Malayischen Inseln.

1038. A. latebrosa (*Wallich.*) *Hook.*

Hoher Baumfarn. Blattstiel bestachelt, oben rauh, tiefbraun. Blätter sehr gross, doppelt gefiedert, längste Fiedern fast meterlang, Fiederchen II. Ordnung fast 1 dcm lang, 2 1/2 cm breit, bis zur Spindel in dichtstehende, lineale, stumpfe, schwach gezähnte Segmente getheilt. Textur zart, nicht lederig, Oberseite schwarzgrün, kahl, Unterseite etwas blasser, aber nicht bereift, schwach behaart und beschuppt. Seitennerven gabelig. Sori erhöht, gross, selten zusammenfliessend, nicht in die Spitze des Segments ausgedehnt, mit mehreren losen Schuppen an der Basis.

Hab. Verbreitetster Baumfarn durch ganz Vorder-Indien bis in die Malayischen Inseln und bis Formosa.

1039. A. contaminans *Wallich.* A. glauca *J. Smith.*

Von voriger verschieden durch lederige Textur, etwas entfernt stehende, fast stets ganzrandige, oft an den Rändern eingerollte, unten deutlich blaubereifte, kahle Segmente und zusammenfliessende Sori, an deren Basis ein schmaler, membranöser Rand als Anfang eines Indusiums sich zeigt. Lange blasse Schuppen am Grunde der Blattstiele.

Hab. Verbreitetste Alsophila in den Malayischen Inseln, aber auch in der Terai-Region des östlichen Himalaya und Khasia von Sikkim bis Birma.

1040. A. crinita *Hook.*

Verschieden von den vorigen durch besonders grosse Blätter und eine alle Theile, auch die Oberseite der Segmente, überziehende dichte Bekleidung, die aus steifen weissen Haaren und breitern gelben Schuppen gemischt ist und der Pflanze ein struppig-graues Ansehen verleiht.

Hab. Dieser schönste und stattlichste der indischen Baumfarne bewohnt die Berge Süd-Indiens, Ceylon's und Java's.

1041. A. alternans (*Wallich.*) *Hook.*

Ist eine an die Cyathea canaliculata gemahnende, grosse Form mit kahlem, dreifach gefiedertem Blatt, deren Segmente 4 cm lang, 1 cm breit, zungenförmig, spitz, meist ganzrandig, mit breit angewachsener Basis etwas entfernt stehen und dadurch alterniren, und grossen zweireihigen Sori, die viele gegliederte Haare enthalten.

Hab. Penang und Borneo.

1042. A. ramispina *Hook.*

Zeichnet sich aus durch verkümmerte Adventivsprossen am Grunde des Blattstiels, die in schwarze, sehr verästelte, etwa 4 cm lange Dornen

auswachsen, deren Aeste bogig abstehen und undeutlich gefiedert angeordnet sind.

Hab. Borneo.

Diese Bildung findet ihre Analogie in

1043. A. Boivini *Metten.*,

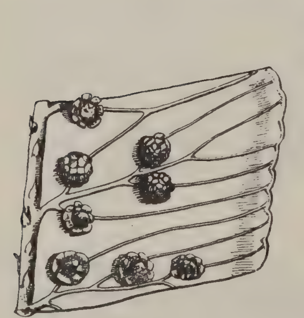
welche am Grunde des Stipes jene zarthäutigen, trichomanesartigen Adventiv-Blätter trägt, die auch bei Cyathea Capensis (*L.*) *Sm.* auftreten, wo sie näher zu erwähnen waren.

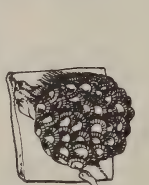
Hab. Madagascar und Comoren.

1044. A. podophylla *Hook.*

Eine stammlose Form Asiens. Blattstiel kurz, stachelig, rothbraun, Blätter doppelt gefiedert, sehr gross, unterste Fiedern $^2/_3$ m lang. Fiedern an der Spitze lang herab bloss eingeschnitten bis fiederspaltig, Lappen 2 cm breit, spitz-oval, unten gefiedert, Fiederchen gestielt, oft mit herzförmiger oder geöhrelter Basis, 1 dcm lang, lanzettlich, spitz, ganzrandig, nur an der Spitze etwas gezähnt, seltener in rundliche Lappen eingeschnitten oder gar am Grunde wieder gefiedert. Seitliche Nerven fiederig gestellt, zuweilen gegen den Rand mit den Enden verbunden. Sori am Grunde der Nervchen, ein- bis mehrreihig längs der Costa, klein, rund, braun.

Hab. Tonkin und Süd-China, besonders Hongkong und Umgebung.





1044. A. podophylla.
Ausschnitt aus einer Fieder, Sorus und Receptakel, vergr., nach *Hooker*.



1045. A. australis *Br.*

Baumfarn. Blätter sehr gross. Blattstiel mit sehr langen, festen, pfriemlichen, hellgrauen Schuppen besetzt und nebst den Spindeln stachelig-rauh. Wedel doppelt, an den untersten Theilen dreifach gefiedert, unten bleichgrün und etwas bereift, an den Nerven etwas haarig und zugleich mit blasigen Schüppchen bestreut, Textur fest, fast lederig: Fiederchen II. Ordnung bis nahe zur Costa in längliche, spitze, gesägte, etwas gebogene Segmente getheilt. Sori klein, zahlreich, in der Mitte zwischen Mittelnerv und Rand, an den Gabeln der getheilten oder in der Mitte der einfachen Seitennerven sitzend.

Hab. Süd-Australien und Tasmanien. Die am häufigsten cultivirte Art.

1046. A. tristis *Blume.*

Ganz abnorme kleine Form von zart- und weichhäutiger Textur, Habitus eines stark getheilten Aspidium (Lastrea) und noch mehr der Diacalpe aspidioides.

Rhizom unbekannt, Blattstiel kahl, mit rauhen Punkten bestreut, dunkelroth, $^1/_2$ m lang, etwa 2 mm im Durchmesser. Blätter länglich,

deltoid, 1 m lang, dreifach gefiedert, Fiedern entfernt stehend, 3 dcm lang, $^3/_4$ dcm breit, oval, zugespitzt, Fiederchen II. Ordnung länglich, in sitzende, länglich-stumpfe, centimeterlange Fiederchen III. Ordnung getheilt, die wiederum in mehrere stumpfe Lappen bis etwa zur Hälfte getheilt sind. Spindeln und Costae von kleinen Spreublättern zottig, Laubtheile schlaff, dünn, trocken, tiefbraun. Nerven in den Lappen fiederig. Sori gross, rund, braun, je einer an jedem Lappen, Sporangien dicht an einander hängend, Receptakel erhöht.

Die Aehnlichkeit mit der die gleiche Region bewohnenden Diacalpe ist so frappant, dass letztere sicher nur durch das kugelige geschlossene Indusium unterschieden werden kann.

Hab. Berge von Java.

Fourniera *Bommer.*

Eine kleine Gruppe pacifischer Arten, die auf der Unterseite dicht mit blasenartigen Schuppen bekleidet sind, und deren Receptakel an der Basis indusiumartig mit eben solchen gewimperten Schuppen umgeben ist.

1047. A. Novae Caledoniae *Metten.*

Sehr gross. Stamm 3—4 m hoch. Blattstiel stachelwarzig. Spindeln mit Bekleidung aus grössern, schmalen und vielen kleinen blasigen Schuppen. Blätter dreifach gefiedert, oben schwarzgrün, glatt, auf der untern Fläche sehr dicht beschuppt. Fiedern 8 dcm lang, 2 dcm breit, Fiederchen sitzend, $2^1/_2$ cm breit, letzte Segmente entfernt stehend, $1^1/_2$ cm lang, 2 mm breit, lineal-länglich, abgerundet, stumpf, mit breiter Basis sitzend, Rand etwas umgebogen, fast ganz. Textur ziemlich dünn. Nerven in der Hälfte gegabelt. Sori klein, rothbraun, gabelständig, die untere Hälfte der Segmente oft ausfüllend, von den Schuppen dicht umgeben. Receptakel rundlich.

Hab. Polynesien.

1048. A. truncata *Brack.*

Ist sehr ähnlich, nur dass die Segmente kleiner, an der Basis plötzlich abgestutzt oder zu Oehrchen erweitert und kurz gestielt sind.

Hab. Polynesien, besonders Samoa-Inseln, Celebes und Batjau.

81. Hemitelia *Br.*

Ein kleines Genus, das in Betreff des Indusiums die Mitte hält zwischen Cyathea und Alsophila, indem der Sorus zwar nach oben nackt ist, doch an der Basis mit einem schuppenförmigen rudimentären Indusium versehen ist.

Am besten charakterisirt ist dies künstliche Genus noch in einer amerikanischen Arten-Gruppe Cnemidaria *Presl.*, die im Aufbau sich von den zwei genannten Genera durch sehr breite Fiedern und Segmente mit reichlich gefiederten Nerven und leicht anastomosirenden Nerven-Gruppen unterscheidet.

Eine andere, von *Hook. Bak. synops.* als Amphicosmia *Gardn.* hierher gezogene Gruppe, mit schmalen Segmenten und einfachen oder gegabelten Nerven in denselben, ist natürlicher zu Cyathea gezogen.

1049. H. cruciata *Desv.* H. grandifolia *Sprengel.* H. obtusa *Kaulfs.*

Baumartig, mit kurzem Stamm, Blattstiel stachelig, Blätter sehr gross, einfach gefiedert, kahl, etwas lederig, Fiedern sitzend, unterste 3 dcm lang,

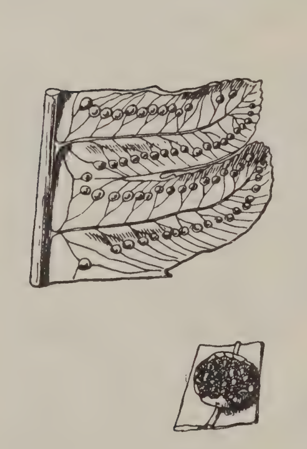
verlängert-lanzettlich, $2^1/_2$ cm breit, in dicht anschliessende, rundliche, stumpfe, gekerbte Lappen ausgeschnitten, die bis in die Hälfte der Lamina reichen. Seitennerven in gefiederten Gruppen entsprechend den Segmenten, frei, aber längs der Costa eine anastomosirende Maschenreihe bildend. Sori klein, rund, in einer dichten Reihe etwas näher dem Rande der Fieder als der Costa, je einer auf jedem freien Nervchen.

Hab. Verbreitet von West-Indien durch Central- und das nördliche Süd-Amerika.

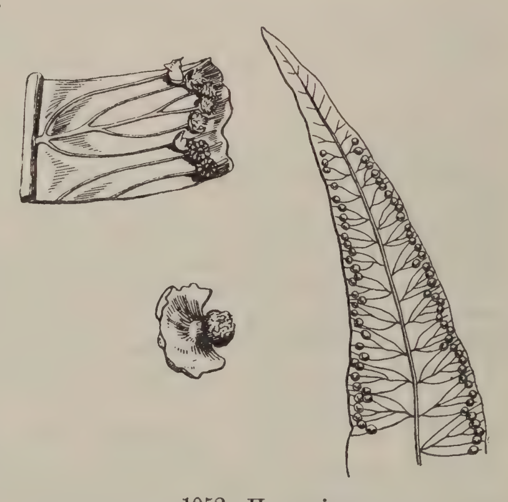
1050. H. horrida *Br.*

Die Riesenform des Genus, von voriger unterschieden durch um die Hälfte grössere Dimensionen (Blätter 3 m lang), weit grössere, 6 cm lange, scharf zugespitzte Lappen der Fiedern und Sori, die eine dicht am Rande hinlaufende Linie bilden.

Hab. West-Indien und Ecuador.



1049. H. cruciata.
Ausschnitt aus einer Fieder, etwas vergr. Sorus, vergr., nach *Hooker*.



1052. H. speciosa.
Spitze einer Fieder, nat. Gr. Ausschnitt aus der Fieder und Receptakel, vergr., nach *Hooker*.

1051. H. apiculata *Hook.*

In der Mitte zwischen beiden erwähnten Arten; allein die Maschenreihe an der Costa fehlt. Lappen spitz wie bei H. horrida.

Hab. Brasilien. Costa-Rica.

Eine Anzahl sehr ähnlicher Arten, bald mit freien, bald mit verbundenen Nerven, kommt in der subandinen Zone von Venezuela bis Peru vor. Ich erwähne:

1052. H. speciosa (*H. B. Kth.*) *Hook.*

Baum von 5 m Höhe. Basis der Blattstiele mit hängenden, lanzettlichen, braunen Schuppen mit blassem Rande und mit stacheligen Warzen besetzt, Blätter einfach gefiedert, sehr lang, an der Spitze fiederspaltig, Fiedern 2—3 dcm lang und 4 cm breit, lanzettlich, wellig oder ganz seicht gelappt; gefiederte Nerven nicht verbunden. Sori in einer beinahe randlichen dichten Linie, je einer unter dem Ende jedes Nervs. Textur fest, Fläche glänzend, kahl.

Hab. Columbien.

Thyrsoptereae.

Sori endständig an den fertilen Nerven. Indusium und Sporangium ähnlich Cyathea.

82. Thyrsopteris *Kunze.*

Stamm baumartig. Blätter in dichter Krone. Blätter vom Aufbau einer grossen Davallia oder Dicksonia, dimorph so, dass die untern Fiederpaare auf die Rippen reducirt sind, und nur der mittlere und obere Blatttheil Blattspreiten zeigt. Sori gestielt am Ende der Verzweigungen, mit kugeligem, nur an der Spitze kaum offenem, später becherförmig nach oben geöffnetem Indusium. Receptakel gestielt, kugelig. Eine paläophytische Inselform, welche Cyathea und Davallia vereinigt.



1053. T. elegans.
Fertile und sterile Fiederchen, nat. Gr. Sorus nebst Längsschnitt desselben und Sporangium, vergr., nach *Kunze.*

1053. T. elegans *Kunze.*

Monotyp. „Habitus von Cyathea oder Dicksonia, mit über schenkeldickem, aber höchstens 1½ m sich erhebendem Stamme, der von den Blattnarben der alten Wedel dicht bedeckt ist; keine Spur von einem kriechenden Rhizom vorhanden, Blätter palmenartig in der Krone zusammengedrängt.“ *(Johow in Litt.)* Blattstiel stark, längsgestreift, mehrere Decimeter lang, nebst der Spindel stellenweise mit „hartem“, hellem Filz bedeckt, der aus Haaren (nicht aus Schuppen) besteht. Haare braun, aus einer Reihe länglicher Zellen mit angeschwollenen Querwänden bestehend. Blätter starr-lederig, dreibis vierfach-fiederspaltig, breit-oval, deltoid, 6 dcm lang, Blattspitze fiederspaltig, obere sterile Fiedern 8—12 jederseits, kahl, gestielt, bis 3 dcm lang, spitz-oval, Fiederchen kurz gestielt, Segmente keilig, tief-fiederspaltig, Lappen länglich-keilig, stumpf und stumpf gezahnt. Nerven in den Lappen einfach, an der Spitze gabelig. Am Grunde des Blattes stehen 2—4 Paare kürzerer (1½ dcm) fertiler Fiedern, getheilt wie die sterilen, aber ohne Blattparenchym, auf die kantigen Costulae reducirt, jedes Fiederchen dichte Trauben von stecknadelkopfgrossen Sori tragend, die einzeln

an der Spitze der äussersten Verzweigungen sitzen. Receptakel mit den sitzenden Sporangien dicht bedeckt. Diese sind zusammengedrückt, mit einem vom Scheitel schief herab sich ziehenden, breiten, fast geschlossenen Ring. Indusium eine kugelförmige, unterständige, oben fast geschlossene Membran, die später durch Auswachsen des Sorus in eine becherförmige, ganzrandige Cupula sich erweitert, aus welcher der Sorus hervortritt.

Hab. Juan Fernandez, auf beiden Inseln dieser Gruppe, von *Bertero* 1830 auf Masatierra entdeckt und von *Kunze* 1834 in der Linnaea beschrieben, von *Johow* 1891 auch auf Masafuera gefunden und nun nach gütiger Mittheilung des letztern zahlreich im botanischen Garten von Santiago mit bestem Erfolge cultivirt.

Osmundaceae *Brongn.*

Ohne Spreuschuppen, mit Wollhaaren. Ohne Indusium. Sporangien theils auf der Unterseite von Blattspreiten, theils auf Ober- und Unterseite der zu Spindeln reducirten, fertilen Fiedern gelagert, kurz gestielt, mit rudimentärem Ring, der das Sporangium nicht umfasst, sondern nur aus einer seitlich nach der Spitze hin gelegenen Gruppe dickwandiger Zellen besteht. Dehiscenz senkrecht abwärts bis zum Ring. Sporen tetraëdrisch.

83. Osmunda *L.*

Dimorphe Farne: fertile und sterile Blätter oder fertiler oberer Theil des unten sterilen Blattes. Rhizom aufrecht, fest, kurz. Blattstiel nicht gegliedert. Blätter einfach oder doppelt gefiedert. Fiederchen an der Basis gegliedert. Nerven frei, gegabelt oder gefiedert. Kahle Pflanzen, in der Jugend mit später abfallendem, rostrothem Flaum. Kleines Genus vorwiegend gemässigter Zonen.

1054. O. regalis *L.*

Gross. Blattstiel gebüschelt, 6 dcm lang, Blätter meterlang, 3 dcm breit, oval, doppelt gefiedert, oberer Dritttheil fertil, unterer steril. Sterile Fiedern aufrecht abstehend, paarig, sitzend, mit festen Spindeln und sitzenden oder kurz gestielten, oval-länglichen, stumpfen, etwas entfernt stehenden, ganzrandigen oder sehr fein gezähnelten Fiederchen von 4 cm Länge und 2 cm Breite. Basis etwas ungleich, gerundet, zuweilen geöhrelt. Endfiederchen meist mit einem Lappen. Nerven fein, dicht, deutlich, gegabelt. Textur etwas lederig, Farbe gelbgrün. Fertiler Blatttheil auf die Spindeln reducirt, Fiederchen wieder fiederspaltig, mit rothbraunen Sporangien in Knäueln dicht umhüllt. Als Seltenheit tritt die Pflanze, nach Blättern geschieden, dimorph auf (O. Japonica *Thunbg.*): so in Angola und Abessinien, im Himalaya und Japan.

Hab. Von Nord-Europa und Nord-Asien zu den Mittelmeerländern, Azoren, Abessinien, Nord-Indien, Japan und Süd-China, Gebirge von Süd-Indien, Süd-Afrika bis Madagascar, Mascarenen, Zambesi-Becken und Angola und wieder von Canada bis Süd-Brasilien, wo mit der normalen eine sehr kleine Form: O. gracilis *Kunze* vorkommt.

1055. O. cinnamomea *L.*

Grösse etwas unter der vorigen. Fruchtende und sterile Blätter gesondert, sterile doppelt-fiederspaltig; Fiedern dichtstehend, lineal-lanzettlich, 2½ cm breit, bis nahe zur Spindel in dichte, stumpfe, längliche Segmente mit gefiederten Nerven getheilt. Textur etwas lederig, fertiles Blatt kürzer,

schmäler, Fiedern aufrecht, lanzettlich, mit dicht geknäuelten, walzenförmigen Fiederchen.

Hab. Vom nördlichen Amerika zum tiefen Süden: Canada und Vereinigte Staaten durch die Antillen und Columbien bis Süd-Brasilien, und wieder in Nordost-China und Japan.

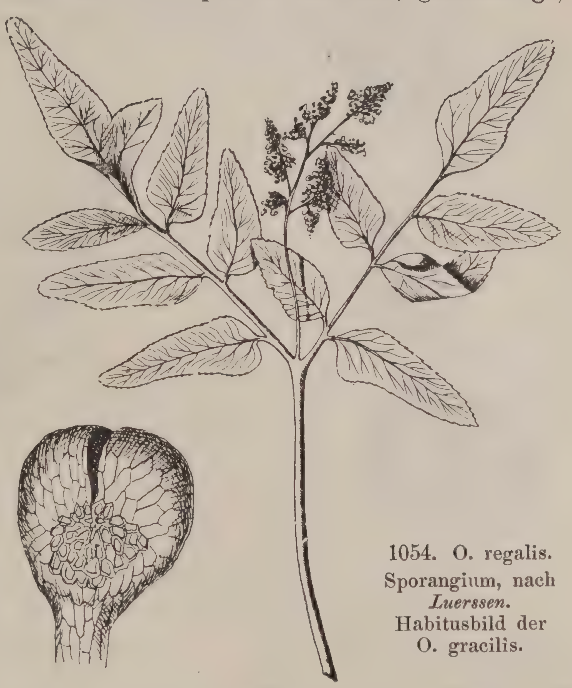
1056. O. Claytoniana *L.*

Blätter theilweise, und zwar in der Mitte oder an der Basis (seltener oben) fertil. Sterile Fiedern bis nahe zur Spindel in dichte, ganzrandige, längliche Segmente mit gefiederten Nerven getheilt. Textur krautig. Fertile Fiedern bedeutend kürzer als die sterilen, mit dichten, walzlichen Fiederchen.

Hab. Vereinigte Staaten von Canada bis Florida und wieder im Himalaya.

1057. O. Javanica *Blume.*

Wurzelstock sehr stark, halbmeterhoch über dem Boden, 2 dcm dick, mit Blattstielnarben und dichten Adventivwurzeln gleich einer Cyathea umstrickt. Blätter in einer Krone, in der Mitte oder an der Basis fertil. Blattstiel 3 dcm lang, Blätter meterlang, 3 dcm breit, gefiedert, mit zahlreichen, aufstrebenden, 2 dcm langen und $2^1/_2$ cm breiten, lanzettlichen, in die Basis verschmälerten, spitzen, ganzrandigen oder tief gezähnten Fiedern, Textur lederig, Nerven in schiefen, gefiederten Gruppen. Fertile Fiedern kürzer, kurz-fiederspaltig, die Costae mit dichten Knäueln von Sporangien bedeckt.



1054. O. regalis. Sporangium, nach *Luerssen.* Habitusbild der O. gracilis.

Hab. Höchst eigenthümliche Verbreitung längs den Küsten des Stillen Oceans vom hohen Norden zum Aequator: Kamtschatka, Süd-Japan, Süd-China, Tenasserim, Halbinsel Malakka, Java, Celebes, Ceylon.

84. Todea *Willd.*

Baumartig starkes Rhizom. Blätter doppelt gefiedert. Sporangien in dichten Linien längs den Nerven auf der Unterseite mehrerer mittlerer Fiedern des Blattes. Textur starr-lederig. Nerven gefiedert, frei, Nervchen gegabelt.

1058. T. barbara *(L.) Moore.*

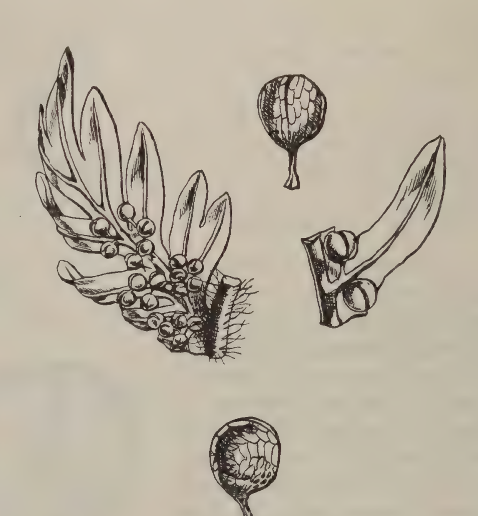
Gross. Rhizom meterhoch und ebenso dick, ein dicht verwachsener, holziger, oft centnerschwerer Strunk, dessen kurze Aeste mehrere Büschel von Blättern entsenden. Blattstiel 3 dcm lang, hart, vierkantig, kahl wie

die ganze Pflanze. Blätter doppelt gefiedert, 1¹/₃ m lang, 3 dcm breit, Fiedern dicht, aufrecht abstehend, 2 dcm lang, 6 cm breit, lanzettlich, Fiederchen sehr dicht, breit-lineal, aufstrebend, 4 cm lang, 1 cm breit, etwas gezähnt, die obersten an der Basis zusammengeflossen. Sporangien an den Fiedern im mittlern Theil des Blattes.

Hab. Neu-Seeland, Tasmania und Australien und wieder in Süd-Afrika. Die Exemplare aus Afrika (T. africana *W.*) zeigen keine, die aus der Südsee (T. rivularis *Sieb. Kunze*) eine gliedartige Anschwellung der Basis der Segmente.



1058. T. barbara.
Theil eines Blattes, nat. Gr. Ausschnitt aus einem fertilen Fiederchen und Sporangium, vergr., nach *Kunze.*



1062. L. superba.
Fiederchen, Segment und Sporangien, vergr., nach *Hooker.*

85. Leptopteris *Presl.*

Rhizom aufrecht bis baumartig. Textur dünn, Hymenophyllum-artig mit wenigen Zellschichten. Doppelt gefiederte Blätter. Nerven frei, einer in jedem Lappen. Sporangien in kleinen Gruppen an der Basis der Seitennerven. Eine kleine Zahl von Arten aus den Südsee-Inseln.

1059. L. Wilkesiana (*Brackenr.*).

Stamm aufrecht, mehrere Meter hoch. Blätter in einer Krone, Blattstiel 2 dcm lang, Blätter 2 m lang, 8 dcm breit, oval, Fiedern dicht, lanzettlich, 3 cm breit, mit schmal geflügelter Spindel, unterste Fiedern etwas kürzer, abwärts gerichtet, Fiederchen länglich, scharf und tief gezähnt, Spindeln flaumig, Textur fleischig, dünn, Farbe schwarz.

Hab. Kleiner Baumfarn von Viti, Samoa und den Neu-Hebriden; auch in Neu-Guinea.

Aehnlich, nur etwas kleiner und kahl ist

1060. L. Fraseri (*Hook. Grev.*) *Presl.*

Hab. Neu-Südwales und Neu-Caledonien.

1061. L. Moorei (*Baker*).

Unterscheidet sich durch breitere, tief-fiederspaltige und dabei gezähnte Fiederchen. Nerven in den Lappen gegabelt. Habitus eines grossen Aspidium, aber Textur weich, dünn.

Hab. Lord Howe's Insel, östlich von Neu-Südwales.

1062. L. superba (*Colens.*) *Hook.*

Kleiner. Wurzelstock kurz, aufrecht, 4 dcm hoch, Blätter gebüschelt, Blattstiel kurz, dick, fest, an der Basis dreieckig, mit 2 pfeilförmig verbreiterten, trockenen, braunen Schuppenansätzen. Spindeln mit steifen Haaren bedeckt. Blätter meterlang, dreifach-fiederspaltig, 2½ dcm breit, oval-länglich, nach oben und unten verschmälert, Fiedern dicht, lineal-länglich, 1½ cm breit, mit dichten, länglichen, bis nahe zur Costa in schmal-lineale, einfache oder gegabelte, spitze Lappen zertheilten Fiederchen, mit je einem Nerv in den Lappen. Sporangien am Grunde der Nerven an der Costula, lang gestielt. Textur dünn, Farbe schwarz.

Hab. Neu-Seeland.

1063. L. hymenophylloides (*Rich. Less.*)

Von voriger verschieden durch sehr dünne, durchsichtige Textur, breitere, nach unten nicht abnehmende Blätter, breitere, flache Segmente, kahle oder leicht wollige Spindeln. Farbe hellgrün.

Hab. Neu-Seeland.

OLIGANGIA.

Farne mit wenigen, fast sitzenden Sporangien, zu einem Sorus vereinigt. Blatt meist dichotom, Segmente kammförmig-schmal, Textur starr.

Matoniaceae.

Durch sitzende oder fast sitzende, aus einer Zellschicht bestehende Sporangien mit vollständigem, ganz geschlossenem, schiefem Ring, mit Querspalte sich öffnend, und Sori mit einem ganz eigenthümlichen Indusium charakterisirt. Wand des Sporangiums aus einer Zellschicht gebildet. Die Säule, an deren Basis die wenig zahlreichen (6—10) Sporangien radial ansitzen, entspringt aus einem kleinen anastomosierenden Nervengeflecht an einem Seitennerv und endet nach oben in einen harten, am Rande gekerbten Schirm, der den Sorus beschattet und durch Dehiscenz seines der Blattfläche aufsitzenden Randes die Sporangien frei giebt. Nerven frei, gegabelt.

86. Matonia *Br.*

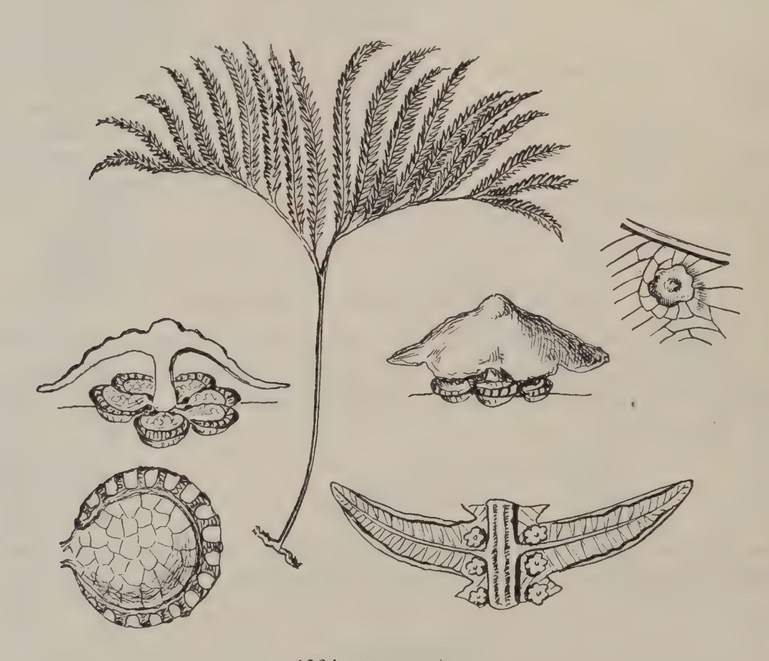
Zwei ganz isolirte, wohl paläophytische Formen der malayischen Zone.

1064. M. pectinata *Br.*

Habitus einer fächerförmigen Gleichenia. Rhizom kriechend, Blattstiel stark, 5 dcm lang, Blätter fächerig, so breit als lang, in zwei Hälften in

verticaler Ebene: jede der beiden Hälften einseitig nach oben gefiedert, Fiedern zahlreich, dicht, aufrecht, innerste Fiedern die längsten (2 dcm), die andern nach Art eines Wickels nach aussen abnehmend, kammförmig eingeschnitten, Segmente lanzettlich-lineal, spitz; Sori zerstreut, wenig zahlreich, aus sechs Sporangien bestehend, sternförmig um die Basis der Säule des Indusiums sitzend, Textur drahtförmig-starr. Costa deutlich. Nerven dicht, schief, gabelig.

Hab. Eine Seltenheit Borneo's (*Sarawak*) und Malakka's (*M. Ophir*).



1064. M. pectinata.

Habitusbild, verkleinert. Segmente, Sorus, Durchschnitt des Sorus, Sporangium, vergr. Sorustragender Blattausschnitt mit der Anastomose, vergr., letzterer nach *Hooker*.

1065. M. sarmentosa *Baker*.

Rhizom kurz, kriechend, beschuppt, epiphytisch, dem Baumast plastisch angepasst. Blätter 1 m lang, hängend. Blattstiel dünn, gebogen, unregelmässig gabelig verzweigt, mit langen Internodien, hie und da an den Gabelstellen proliferirend. Fiedern kurz gestielt oder sitzend, aus den Internodien entspringend, einfach getheilt oder gedreit, 1 dcm lang, kaum 1 cm breit, bandförmig, ganzrandig, stumpf, mit starker Costa und einfachen oder gabeligen Seitennerven, schlaff-lederig, blass, kahl.

Sori zerstreut und sehr sparsam auf der Unterseite der Fiedern, 1 mm im Durchmesser, aus 8—10 Sporangien gebildet. Diese sitzen radial um die Säule und sind von deren napfförmigem Schirm bedeckt.

Hab. Dieser seltsamste aller Farne, vom Habitus eines Lygodium, wurde 1887 von Bischof *Hose* am Niah auf Borneo entdeckt.

Gleicheniaceae *Br.*

Meist dichotom verzweigte Farne von fester Textur und kammförmig-fiederspaltigen Fiedern, mit freien Nerven und Sori ohne Indusium, die aus einer Gruppe von wenigen auf einem Punkt vereinigten Sporangien bestehen. Diese sind sitzend oder kaum gestielt, mit einem wagerechten, vollständigen Ring, und öffnen sich von oben nach unten (vertical). Sie bestehen aus einer etwas verdickten Zellschicht.



1065. M. sarmentosa.
Fieder, nat. Gr. Ausschnitt mit Sori, vergr.

1066. G. circinata.
Habitusbild, verkleinert.

87. Gleichenia *Smith.*

Farne verschiedener Grösse, zum Theil sehr lang. Rhizom meist kriechend. Blattstiel ungegliedert, entfernt stehend, Blätter dichotom getheilt bis dichotom, fächerförmig, oft in den Gabelungen einen neuen Spross entwickelnd, durch welchen das Blatt schliesslich doppelt gefiedert mit dichotom getheilten Fiedern erscheint, Fiederchen in kammförmig-dichtstehende, lineale oder sehr kleine halbkreisrunde Segmente getheilt. Wachsthum der spätern Blätter lange dauernd bis indefinit, während dies bei den ersten nicht der Fall ist. Nerven frei, nicht in Maschen verbunden, gegabelt oder in gefiederten Gruppen, die von der Costa des Segments entspringen.

Sori an der Spitze oder auf dem Rücken, besonders an den Gabelungen der Nerven, aus punktartigen Gruppen von wenigen Sporangien: 2—3, selten mehr bestehend. Sporen bald tetraëdrisch, bald bilateral. Farne

vom Habitus von Pteris aquilina, mit drahtartigen Stielen und hartlederiger Textur, hellgraugrün, meist gesellig und mit etagenweise abgeflachten Zweigen.

Etwa 25 zum Theil schwierig unterscheidbare Arten in den Tropen und bis in tiefe Breiten der südlich-gemässigten und antarktischen Zone.

Eugleichenia *Hook.*

Segmente sehr klein, 2—3 mm breit, halbkreisförmig. Sori am Ende der Nerven sitzend. Rhizom kriechend, Blätter einzeln.

1066. G. circinata *Sw.* G. semivestita *Labill.*

Blattstiel dünn, drahtartig, hin- und hergebogen. Blätter bis 1 m breit, mehrfach dichotom verzweigt, Zweige horizontal abstehend, verlängert-lanzettlich, Fiedern sehr zahlreich, wagerecht abstehend, 5 cm lang, perl-



1068. G. dicarpa.
Basis einer Gabelung, nat. Gr. Segmente, Oberseite und Unterseite, nebst Sorus, vergr., nach *Hooker.*

schnurartig mit den sehr kleinen, rundlichen Segmenten besetzt, unten blau bereift, Spindeln kahl oder etwas spreuhaarig. Flächen kahl. Textur elastisch, fest. Sporangien zu drei oder vier, nicht eingesenkt.

Hab. Gemässigte Südseeländer: Australien, Tasmania, Neu-Seeland gemein, bis Neu-Caledonien und Malakka in die Tropen gehend. Gesellige Haide- und Felsenpflanze.

1067. G. polypodioides *Sm.*

Unterscheidet sich von voriger durch Sori, die in eine schüsselförmige Vertiefung eingesenkt sind.

Hab. Süd-Afrika.

1068. G. dicarpa *Br.*

Verschieden durch noch kleinere, durch Umschlagen der Ränder schuhförmig geschlossene Segmente, die zwei, selten drei Sporangien enthalten. Unterseite nicht blau bereift, sondern mit rostrothen Haaren.

Hab. Australien, Tasmania und bis Neu-Caledonien.

In einer verkürzten Form (G. alpina *Br.*, vulcanica *Blume*) auch auf den hohen Vulcanen Neu-Seelands und der Sunda-Inseln.

1069. G. Boryii *Kunze.*

Zeichnet sich ebenfalls aus durch Kleinheit und durch doppelt gefiedertes Blatt, mit drei bis vier Fiedern jederseits, ohne Endfieder und ohne jede Sprossung. Wachsthum definit. Die Fiederchen haben sehr kleine Segmente und selten mehr als drei Sori, die in reichlicher röthlicher Wolle sitzen.

Hab. Hohes Plateau der Insel Réunion zwischen 2000—3000 m.

Platyzoma *Br.*

Blattstiel gebüschelt, Blätter unverzweigt, Spindel mit sehr zahlreichen, sehr kleinen Segmenten dicht besetzt. Sori sehr klein, an der Spitze der einfachen Nerven.

1070. G. microphylla (*Br.*).

Kriechendes Rhizom mit langem, goldglänzendem Haarschopf. Blätter 2—3 dcm lang, schmal-lineal, Fiedern perlschnurartig-dicht, $1^1/_2$ mm lang, rundlich-oval, mit stark zurückgeschlagenen und die kleinen Sori deckenden Rändern, kahl.

Hab. Wüstenpflanze des tropischen Australien.

Den Uebergang von diesem isolirten Typus zu den Eugleichenien bietet

Stromatopteris *Mett.*

Sori auf einem nierenförmigen erhöhten Receptakel, das auf der Gabelung der untersten Seitennerven sitzt. Blätter nicht verzweigt.



1070. G. microphylla.
Habitusbild, nat. Gr. Fiederchen, vergr., letztere nach *Hooker.*

1071. G. moniliformis (*Mett.*) *Moore.*

Mit aufrechtem, verlängertem, röthlich behaartem Caudex, den man auch für eine verzweigte Spindel nehmen könnte, und mehreren ungetheilten, etwa 3 dcm langen, linealen Blättern (oder Fiedern), die mit zahlreichen kurzen, 4 mm langen, oval-dreieckigen, concaven Segmenten dicht besetzt sind. Pflanze sehr hart. Ein Sorus von drei bis sechs Sporangien, mit etwas Wollhaaren gemischt, in jedem Segment.

Hab. Ganz isolirte altoceanische Form Neu-Caledoniens: eisenhaltige Lehmhügel in der Küstenzone.

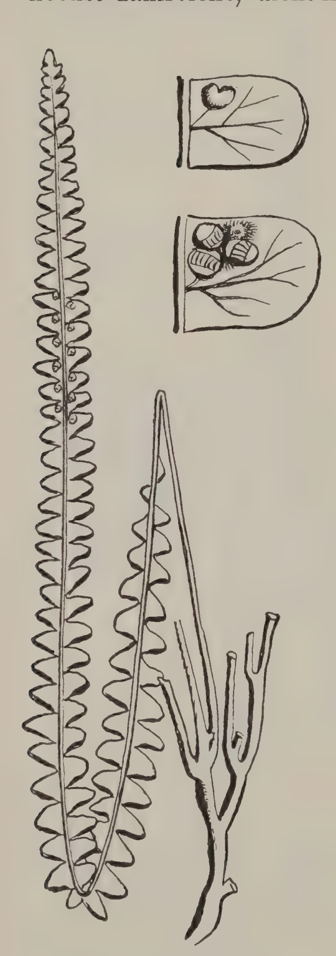
Mertensia *Willd.*

Sori nicht an der Spitze, sondern in der Mitte oder an den Gabelungen der Nerven. Fiedern mit länglich-linealen oder ovalen, aber grössern (1—10 cm langen) Segmenten.

1072. G. glauca (*Thunbg.*) *Hook.* G. longissima *Blume. Hook. Bak. synops.*

Die grösste aller Gleichenien, Habitus von Pteris aquilina, aber noch weit grösser, bis 6 m lang, doppelt gefiedert, die Zweige sehr verlängert, höchst zahlreiche, dicht-kammförmig gestellte, gleichlange ($1^1/_2$ dcm) Fiedern tragend, welche bis zur Spindel in spitze, lanzettlich-lineare, unten blau bereifte zahlreiche Segmente getheilt sind. Spindel und junge Schosse dicht röthlich beschuppt. Aus den Gabeln alter Blätter entwickeln sich neue, sich wieder gabelnde Knospen, die mit einer dichten Hülle glänzender, bis 1 cm langer, pfriemlicher, weisser oder hellröthlicher Schuppen eingehüllt sind. An denselben Stellen treten hexenbesenartige Büschel doppelt-fiederspaltiger, deltoider, blattartiger Gebilde auf, mit kammförmigen, grannig zugespitzten, bis auf eine breit geflügelte Spindel eingeschnittenen Lappen. Sporangien zu 3—5, mit Haaren gemengt.

Hab. Dieser mächtige Buschfarn erfüllt Waldblössen in undurchdringlichem Dickicht und ist in den Tropen beider Halbkugeln ziemlich verbreitet. Er geht von Vorder-Indien durch Hinter-Indien und die Malayische Inselwelt bis Japan und zu den Sandwichs-Inseln und in's tropische Australien und von West-Indien durch Central-Amerika bis Columbien.



1071. G. moniliformis.
Habitusbild, nat. Gr. Segmente mit Sori und Receptakel, vergr., nach *Mettenius.*

1073. G. flabellata *Br.*

Pflanze meistens bloss 5 dcm, auf Neu-Caledonien aber bis 1 m lang, Blattstiel hart, polirt, tiefbraun, dichotom-fächerförmig verzweigt, Blätter breiter als lang, in den Achseln stark proliferirend, Fiedern $1—1^1/_2$ dcm lang, 4 cm breit. Segmente über die Verzweigungen bis zur ersten Theilung herablaufend, dicht, lineal-spitz, nicht starr, kahl, unten nicht bereift.

Hab. Diese durch breit-fächeriges Blatt ausgezeichnete Art geht von Australien und Tasmania über Neu-Seeland nach Neu-Caledonien.

Verwandt in Wuchs und Charakteren ist

1074. G. Cunninghamii *Hew*,

unten stark bereift und behaart, von Neu-Seeland, und die südafrikanische

1075. G. umbraculifera (*Kunze*) *Moore*,

unten etwas bereift.

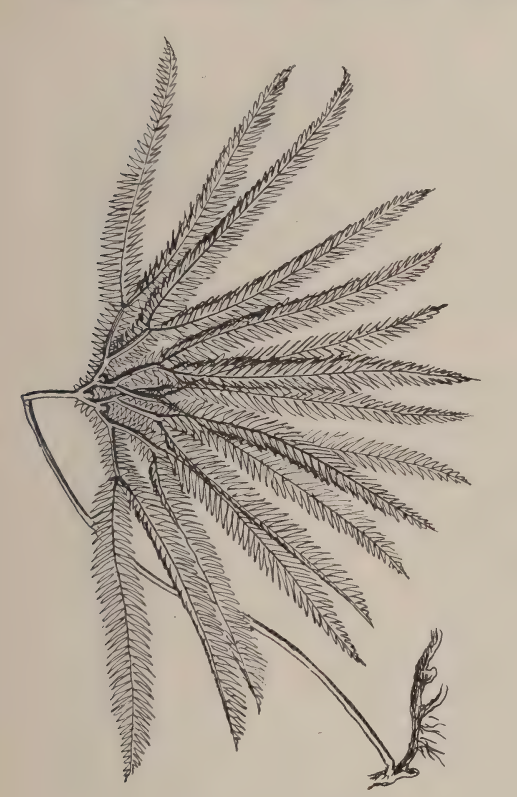
Im südlichsten Amerika treten mehrere kleine Arten dieser Gruppe auf. Ich erwähne:

1076. G. quadripartita (*Poir.*) *Hook.*

Ausgezeichnet durch Kleinheit und mangelnde Sprossung aus der einzigen Gabelung. Stiel 1—2 dcm hoch, Blatt einmal gegabelt, mit sehr

kurzen Stielchen, also vier Fiedern, die an der Basis fächerförmig nahe gerückt sind (daher der Name), Fiedern oval, nach der Spitze und der Basis verschmälert, 1 dcm lang und 4 cm breit, dicht-kammförmig in lineale, gebogene, spitze, am Rande etwas umgebogene oder auch flache Segmente getheilt. Kahl oder an den Spindeln etwas schuppig, lederig, Farbe schwarz, unten tief rostroth. Sporangien bis drei im Sorus.

Hab. Südspitze von Amerika.



1074. G. Cunninghamii.
Habitusbild, verkleinert.



1077. G. revoluta.
Stück der Spindel, nat. Gr., und Segment, vergr., nach *Hooker*.

1077. G. revoluta *H. B. Kth.*

Ist im Wuchse ähnlich, aber durch kurze, dreieckig-ovale, stumpfe und eingerollte Segmente und besonders starre Textur verschieden.

Hab. Alpine Pflanze der hohen Anden von Ecuador bis Costa-Rica und eine ähnliche, etwas grössere Form (Mertensia pruinosa *Mart.*) in Central-Brasilien.

1078. G. bifida *Willd.* G. pubescens *Hook. Bak. synops. non H. B. Kth. Willd.*

Wiederholt dichotom, die Fiedern stark verlängert (3 dcm), 4—6 cm breit, Segmente nicht über die Gabelungen herablaufend, lineal, nicht starr, dicht-kammförmig, horizontal abstehend, stumpf, Sporangien zu 5, Unterseite oft stark pubescirend.

Hab. Die gemeinste Gleichenia des tropischen Amerika, von den Antillen bis Süd-Brasilien; mit mehreren nahe verwandten Formen.

Eine sehr grosse Form mit 1 dcm breiten Fiedern ist G. grandis *Fée.*

1079. G. flagellaris *Spr.*

Sehr weitläufig dichotom verästelt, Fiedern 2—3 dcm lang, nach der Spitze verjüngt, lanzettlich, die Segmente tief über die Gabelungen herablaufend, lineal, unten oft blau bereift. Sporangien zu 2—4.



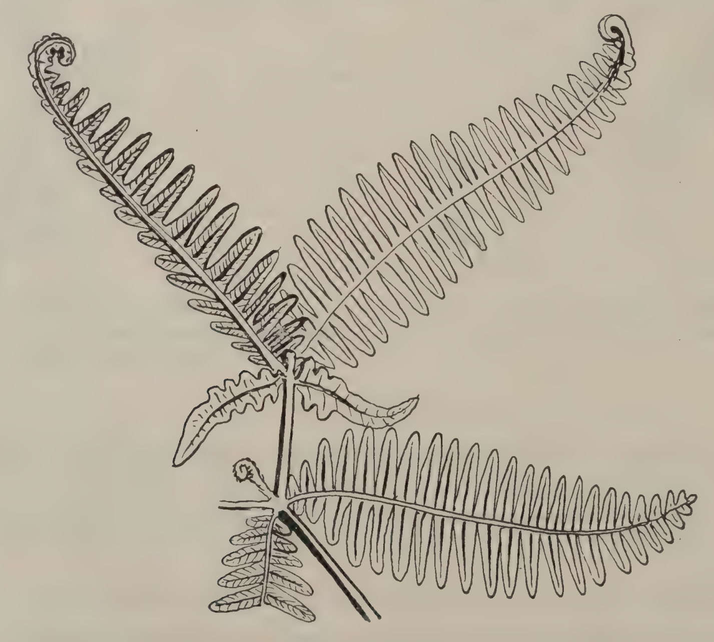
1078. G. bifida.
Segment, vergr., nach *Hooker.*



1078. G. bifida.
Sporangien und Receptakel, vergr., nach *Kunze.*

Hab. Diese durch ihre in rechten Winkeln verlaufende reichliche Verästung und unterhalb der Gabelungen mit Segmenten versehenen Zweige charakterisirte Art ist verbreitet im Malayischen Archipel bis Viti ost- und den Mascarenen westwärts.

Nahe verwandt, aber mit schmälern und zugespitzten Fiedern und spitzwinkliger Verzweigung versehen ist G. oceanica *Kuhn* von Polynesien und Celebes.



1081. G. linearis.
Theil des Blattes, nat. Gr.

1080. G. pectinata *Presl.*

Ausgezeichnet durch im Zickzack gebogene Spindel mit alternirenden, gestielten Fiederpaaren (ähnlich Bauhinia), deren Segmente nicht über die

Gabelung herabgehen. Seltener sind die Fiederpaare verdoppelt. Pflanze hell, unten blau bereift, glatt. Nerven in den Segmenten zwei- bis viermal gegabelt.

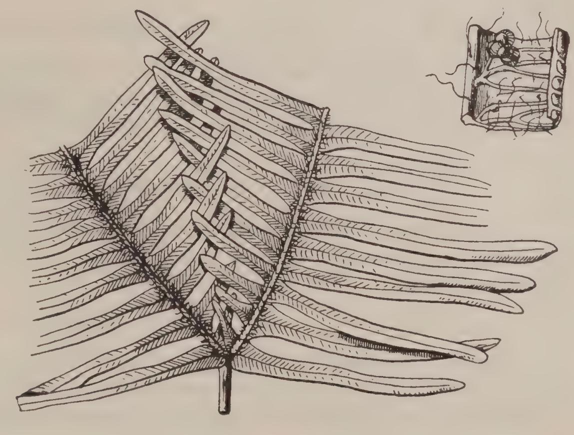
Hab. Verbreitet im tropischen Amerika, besonders im Süden.

1081. G. linearis (*Burm.*) *Bedd.* G. dichotoma (*Willd.*) *Hook. Bak. synops.*

Leicht kenntlich durch die di-, auch trichotomen Spindeln, deren Zweige je ein gegabeltes Fiederpaar tragen, wobei aus der Basis der Gabel ein besonderes, kürzeres, abwärts gerichtetes Paar von Fiedern oder ein Rudiment von solchen entspringt. Segmente kammförmig, nicht tiefer als die Gabelung herabsteigend, meist stumpf, breit-lineal, unten bereift. Pflanze starr, hell, unten oft mit zimmtfarbener Wolle bekleidet.

Hab. Fast kosmopolitisch durch die wärmern Zonen: ohne allen Vergleich die gemeinste Gleichenie; in Asien vom Himalaya, China und Japan bis Polynesien, zu den Mascarenen, Madagascar, West-Afrika und durch das ganze tropische Amerika bis Süd-Brasilien. In Süd-Brasilien entfalten sich die Knospen in den Achseln der Zweige häufig krankhaft zu eigentlichen Hexenbesen: vielfach getheilten, knäuelförmigen Gebilden mit dicht-kammförmigen, eingerollten, zuweilen Sporangien tragenden Fiederchen.

1082. G. nervosa *Kaulfs.*



1082. G. nervosa.
Basis des Blattes, nat. Gr., und Ausschnitt, vergr., nach *Hooker*.

Von G. linearis verschieden durch Stehenbleiben auf deren jugendlicher Wachsthumsstufe: an der Spitze des Blattstiels finden sich nur zwei spitzwinkelig aufstrebende, sitzende Fiedern, ohne weitere Sprossung in deren Gabel. Diese Fiedern sind aus breiter Basis länglich-deltoid zugespitzt, 1 dcm breit, 3 dcm lang, dicht-kammförmig wagerecht gefiedert, auf der Unterseite nebst dem Stiel rauh behaart, reichlich fructificirend und entbehren der abwärts gerichteten Anhängsel von G. dichotoma.

Hab. Süd-Brasilien häufig.

1083. G. simplex *Moore.*

Einfachste Form der Mertensia-Gruppe. Aus dem kriechenden Rhizom erheben sich unverzweigte, kurz gestielte, lineale, zugespitze Blätter von 3—5 dcm Länge und $2^1/_2$ cm Breite, kammförmig-gefiedert mit lineallänglichen, aus breiten, sich berührenden Basen zugespitzten Fiedern, deren unterste frei sind. Untere Fläche bereift, Sporangien zu 2—4, mit röthlichen Haaren umgeben.

Hab. Hohe Anden von Ecuador und Peru.

MONANGIA *Prantl.*

Farne, deren Sporangien nicht zu Sori vereinigt sind, sondern einzeln am Blattrande oder in den Achseln von indusiumartigen Bracteen sitzen.

Schizaeaceae *Mett.*

Kleine Farne oder solche mit verlängerter, lang kletternder Spindel, meist mit dimorph-gesondertem, fertilem und verschmälertem Blatttheil oder besondern fertilen Theilen der Segmente. Sorus aus einem einzigen Sporangium gebildet. Sporangien an der Unterseite der sehr reducirten Blattspreite neben der Costa nahe dem Rande sitzend, oval, von einem deckelförmigen, vollständigen Ring gekrönt, mit senkrechter Spalte sich öffnend. Wandung aus einer Zellschicht gebildet. Sporen bald tetraëdrisch, bald bilateral.

88. Schizaea *Smith.*

Kleine Pflanzen mit kurzen Rhizomen und gebüschelten Blättern, die in fiederig oder fingerig getheilte, schmale Segmente endigen, an deren Rippe die Sporangien ohne Indusien reihenweise ansitzen. Keine Schuppen.

Actinostachys *Wall.*

Gefingerte fertile Segmente an der Spitze eines linealen Blattes, Sporangien vermöge dichter Anordnung in scheinbar vier Reihen an den Segmenten.

1084. S. digitata *Sw.*

Dicht gebüschelt. Blätter 3 dcm lang, etwas gestielt, 4—5 mm breit, flach, Costa nach unten vortretend, gekrönt mit 6—12 dreiseitigen, fertilen, sitzenden, 4 cm langen Segmenten mit eingerollten Rändern. Kahl.

Hab. Von Nord-Indien und den Bonin-Inseln durch die malayische Region bis Polynesien.

1085. S. pennula *Sw.*

Von voriger verschieden durch scharf-dreikantiges Blatt, unten behaarte fertile Segmente.

Hab. Von den Antillen bis Süd-Brasilien und wieder auf den Seychellen und in der Südsee: Neu-Caledonien und Isle of Pines.

Euschizaea *Hook.*

Gefiederte Segmente auf linealem, stielrundem Blatt. Sporangien in zwei Reihen.

1086. S. pusilla *Pursh.*

Sehr klein, Blätter dicht-rasig, sterile kurz, fädlich, fertile stielrund, aufrecht, bis 9 cm lang, schwach. Fertiles Segment einseitig, 8 mm lang, mit sechs dicklichen, aufrechten Aehrchen von 2 mm Länge jederseits.

Hab. Strandkiefernzone von New Jersey bis Canada und Neufundland. Höchst merkwürdig als einzige nordische Form dieses tropischen und australischen Genus.

1087. S. fistulosa *Labill.*

Grösser. 2 dcm hoch, steif, Blätter ziemlich stielrund, aber mit einer Rinne, fertiles Segment einseitig, 2 cm lang, oval, mit 10—15 aufrechten Aehrchen jederseits.

Hab. Australien, Tasmania, Neu-Seeland; Madagascar, Neu-Caledonien, Viti.

1088. S. pectinata *Sm.*

Grösse der vorigen. Blätter starr, nicht viel über 1 mm breit, mit breiter Costa und eingerolltem schmalem Saume, fertile Segmente fast wagerecht, $1^1/_2$ cm lang, 1 cm breit, mit 10—15 aufrechten Aehrchen jederseits.

Hab. Süd-Afrika.



1086. S. pusilla. Habitusbild, nat. Gr.

1089. S. tenella. Theil des fertilen Blattabschnittes u. Sporangium, vergr., nach *Kunze.*

1091. S. dichotoma. Blatt, nat. Gr.

1089. S. tenella *Kaulfs.*

Im Habitus S. pusilla nahe, aber etwas grösser, Blätter etwas zusammengedrückt und schmal geflügelt, mit 4—8 Aehrchen jederseits.

Hab. Süd-Afrika.

1090. S. bifida *Sw.*

Grösse der vorigen. Blätter mit rauher Costa und zwei schmalen, dicken Flügeln, $1^1/_2$ mm breit, unter der Mitte in zwei (seltener wieder getheilte) Aeste getheilt. Fertiles Segment etwas zurückgebogen, einseitig, 2 cm lang, mit 10—20 aufrecht abstehenden, schmalen Aehrchen jederseits.

Hab. Neu-Seeland und Australien.

Lophidium ***Rich.***

Fächeriges Blatt, sonst wie vorige Section.

1091. S. dichotoma *Sw.*

Blattstiel 2—3 dcm lang, Blätter fächerförmig, $1^1/_2$ dcm im Durchmesser, mehrmals dichotom gegabelt, Endlappen 2—3 mm breit, an jedem

ein fertiles Segment von 1 cm Länge, mit 4—10 dichten, abstehenden, behaarten Aehrchen jederseits.

Hab. Die verbreitetste Art, von den Antillen bis Peru, von Süd- und Hinter-Indien durch die malayische Zone bis Polynesien, Neu-Seeland und Australien und zu den Mascarenen.

1092. S. elegans *Sw.*

Grösste Form. Blattstiel 3 dcm, Blätter 1½—2 dcm im Durchmesser, fächerförmig, am Grunde mit breitem Sinus in zwei Theile getheilt, diese wiederum mehr oder weniger dichotom zertheilt, Lappen unregelmässig, breit-lineal, dicht anliegend, Textur glatt, lederig; jeder Lappen kann ein fertiles Segment tragen; diese gestielt, 1½ cm lang, jederseits mit 6—15 fächerig abstehenden Aehrchen. Eine kleine Form mit 2 einfachen Lappen ist S. Fluminensis ***Miers.***

Hab. Prächtige Pflanze Süd-Amerika's von den Antillen bis Süd-Brasilien.

89. Aneimia *Sw.*

Kleinere Pflanzen, deren fertile Blätter am Grunde dreitheilig sind und sich in einen abstehenden sterilen Theil — seltener findet die Theilung schon am Rhizom statt, und es entsteht das Bild steriler Blätter und fertiler Blätter ohne sterilen Theil — und in zwei aufrechte, rispenartig getheilte fertile Zweige spalten. Letztere sind mehrfach getheilt und an ihren sehr reducirten, blattigen Rändern mit einreihigen Sporangien besetzt. Kein Indusium; höchstens deckt, wie bei Mohria, der etwas vorstehende und umgebogene Rand des Segments die Sporangien etwas. Haare, keine Schuppen.

Ein etwa 30 Arten zählendes, fast ausschliesslich amerikanisches, xerophiles Genus, mit dem Centrum auf dem trockenen Plateau von Süd-Brasilien. Die Arten variiren sehr und sind schwer abzugrenzen.

Rotundifoliae.

1093. A. oblongifolia *Sw.*

Klein, Rhizom fest, kurz, röthlich-wollig, Blätter rosettenartig gebüschelt, ausgebreitet, sterile ganz kurz gestielt, ⅔ dcm lang, 4 cm breit, einfach gefiedert, mit einer rundlich-ovalen, stumpfen Endfieder und 6—8 Paaren sitzender Seitenfiedern gleicher Gestalt, die etwas ungleichseitig, mit vorherrschender oberer Basis, und fein gezähnelt oder ganzrandig sind; Textur fest, Spindel und Flächen fein flaumig, Nerven fächerig, zahlreich, deutlich, keine Costa. Fertile Blätter mit einem bis 2 cm langen Blattstiel, dann getheilt in einen den sterilen Blättern gleichen sterilen Theil und 6 cm lange Stiele, die je eine 5 cm lange, lanzettliche, dichte Rispe tragen.

Hab. Von Brasilien bis Mexico.

1094. A. Gardneriana *Hook.*

Aehnlich, aber Fiederchen etwas gestielt und Basis der Pflanze mit einem dichten Schopfe purpurrother Wolle eingehüllt, wie bei so vielen Pflanzen ihrer Heimath.

Hab. Trockenes Plateau von Goyaz, Süd-Brasilien.

1095. A. rotundifolia *Schrad.*

Grösser. Blattstiel $1^1/_2$ dcm lang, Blätter öfter liegend, einfach gefiedert, mit verlängerter, oft an der Spitze wurzelnder Spindel, 4 dcm lang, 5 cm breit, mit 10—12 Paaren rundlich-stumpfer, etwas ungleichseitiger Fiedern von gleicher Structur wie bei voriger Art; Ueberzug derselben, Stiel der Rispe 1 dcm, Rispe 8 cm lang, lanzettlich.

Hab. Süd-Brasilien.



1094. A. Gardneriana.
Habitusbild, nat. Gr. und Haar, vergr.

1096. A. glareosa.
Habitusbild, nat. Gr.

1096. A. glareosa *Gardn.*

Klein. Einfachste Form. Blätter wenig zahlreich, Stiel $^1/_2$ dcm lang, steriler Theil des Blattes 4 cm lang und unten fast ebenso breit, rundlich-deltoid, mit einem keiligen, stumpf zugerundeten mittleren Lappen und 1—3 eben solchen jederseits dicht darunter; nur das unterste Paar bis zur Spindel hinabgehend und mit abwärts gerichteten Lappen versehen. Flächen und Spindeln fein behaart, fertiler Theil kurz gestielt, wenig höher als der sterile. Sterile Blätter grösser als der sterile Theil der fertilen, kürzer gestielt als das fertile Blatt. Nerven fächerig.

Hab. Süd-Brasilien, Columbien.

Caudatae.

1097. A. radicans *Radd.* A. caudata *Kaulfs. Hook. Bak. synops.*

Blätter wenig gebüschelt, Blattstiel aufrecht, 3 dcm lang, steriler Blatttheil sitzend, 4 dcm lang, einfach gefiedert, 6 cm an der Basis breit, oft

an der Spitze des sterilen Theils wurzelnd, lanzettlich, allmälig aus der Basis in die schmale Spitze verschmälert, mit sehr zahlreichen (30 und mehr jederseits), dichten, sitzenden, sehr ungleichseitigen, stumpfen, schmal-lanzettlichen, fein gezahnten Fiedern. Textur krautig, Farbe dunkelgrün, ganze Pflanze mit rothen, abstehenden Haaren besetzt. Nerven fächerig, keine Costa. Stiel der Rispe 1½ dcm lang, Rispe 8 cm lang, schlaff, schmal-lanzettlich. A. Mandioccana *Radd.* ist ähnlich, aber ohne wurzelnde Blattspitze.

Hab. Eine der schönsten Arten, gemein in Süd-Brasilien.

1098. A. collina *Radd.*

Aehnlich der vorigen, aber die rothe Wollbekleidung ist sehr dicht, der sterile Theil ist kürzer, die Fiedern sind weniger zahlreich und mit beträchtlichen Zwischenräumen.

Hab. Süd-Brasilien.

1099. A. Dregeana *Kunze.*

Der No. 1097 ähnlich, aber Fiedern weniger dichtstehend, weniger zahlreich (12 jederseits), mit breiterer, halb-herzförmiger Basis und mit einer bis zur Mitte der Fieder deutlichen Costa.

Hab. Merkwürdig als einzige endemische Art Süd-Afrika's: Natal.

Deltoideae.

1100. A. Mexicana *Klotzsch.*

Blattstiel 2 dcm aufrecht, steriler Blättertheil gestielt, deltoid, einfach gefiedert, 2½ dcm lang, 1 dcm breit, mit 4—6 Paaren von gestielten Seiten- und einer gleich grossen Endfieder, unterste Fiedern die grössten, ei-lanzettlich, unten gerundet, etwas gekerbt, 5 cm lang und 2 cm breit. Textur lederig, Pflanze kahl. Eine deutliche Costa in den Fiedern, Nerven frei, gegabelt, Rispe 8 cm, ihr Stiel ebenso lang.

Hab. Von Texas bis Guatemala.

1101. A. Phyllitidis *Sw.*

Noch grösser. Blattstiel 3 dcm lang, behaart, steriler Blatttheil sitzend, 3 dcm lang, 1½ dcm breit, deltoid, einfach gefiedert, Fiedern 4—8 Paare nebst einer ähnlichen Endfieder, unterstes Paar am grössten, verlängert-oval, ziemlich spitz, gekerbt, Basis gerundet oder etwas ungleich-keilig, Textur krautig, Costa deutlich, Nerven schief, in längliche, zahlreiche Maschen verbunden. Spindeln und Costae drüsig-flaumig, fertile Rispe 1 dcm lang, Stiel 2 dcm lang.

Hab. Gemeinste Art, von West-Indien und Mexico bis Süd-Brasilien.

1102. A. hirta *Sw.* A. Breuteliana *Presl. Hook. Bak. synops.*

Habitus von A. Phyllitidis, aber um ½ kleiner, steriler Blatttheil deltoid, aber Fiedern oft zahlreicher, 6—12paarig, schmäler, aus breiter Basis schmal-lanzettlich bis lineal, Blattspitze ohne gesonderte Endfiedern, sondern fiederspaltig. Nerven sehr schief, gegabelt, frei. Pflanze drüsig behaart, Textur weich. Fertile Rispe wenig höher als der sterile Blatttheil.

Hab. Tropisches Amerika von Mexico und Guatemala und den Antillen bis Süd-Brasilien.

Bipinnatae.

1103. A. tomentosa *Sw.*

Ganze Pflanze röthlich-wollig behaart. Sterile Blätter kurz gestielt. Blattstiel des fertilen Blattes steif, 2—3 dcm lang, steriler Blatttheil 2—3 dcm lang und 1—$1^{1}/_{2}$ dcm breit, oval-deltoid, aus breiter Basis stumpf oder zugespitzt, zwei- bis dreifach-fiederspaltig. Segmente länglich-oval, keilig, in stumpfe Lappen geschnitten, etwas lederig, eine Costa in jedem Fiederchen, Nerven mehrfach gegabelt. Fertile Rispe $1^{1}/_{2}$ dcm lang, länger als ihr Stiel.

Hab. Verbreitet von Mexico und den Antillen bis Süd-Brasilien und ganz ähnlich auch (A. Schimperiana *Presl.*) in Natal, Abessinien und Süd-Indien. Einzige in beiden Halbkugeln auftretende Art.

1103. A. tomentosa. Spitze eines fertilen Segments und Sporangium, vergr., nach *Prantl.*

1104. A. hirsuta *Sw.*

Etwas kleiner, viel zarter und schmäler als vorige Art. Blattstiel dünn, 1 dcm lang, steriler Blatttheil ebenso lang, 4 cm breit, sitzend, länglich-deltoid, doppelt-fiederspaltig, Fiedern länglich-lanzettlich, tief-fiederspaltig in keilige Segmente mit lanzettlichen bis linealen Lappen. Textur krautig, Spindel und Flächen spärlich behaart. Rispen sehr schmal, 5 cm lang, mit doppelt längern Stielen.

Hab. Von den Antillen und Mexico bis Süd-Brasilien.

Cuneatae.

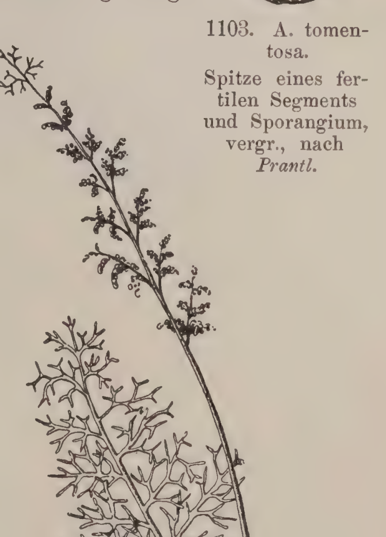
1105. A. adiantifolia *Sw.*

Rhizom kriechend, Blätter an Knoten desselben gebüschelt, Blattstiel 3 dcm lang, fest, steriler Blatttheil kurz gestielt, deltoid, dreifach gefiedert, 2 dcm lang, 1 dcm breit, Fiedern dichtstehend, aufrecht; Segmente länglich bis lineal keilig, vorn stumpf, gezähnt, Nerven deutlich, erhaben, fächerförmig in den Segmenten, ohne Costa. Textur lederig, Spindeln etwas flaumig, sonst Pflanze kahl, schimmernd, blassgrün. Rispe $^{3}/_{4}$ dcm, ausgebreitet, mit etwas kürzerem Stiel.

Hab. Gemein auf den Antillen und in Central-Amerika bis Florida und Nord-Brasilien.

Coptophyllum *Presl.*

Scheinbar ganz dimorphe fertile und sterile Blätter, indem die Theilung des Blattes in einen sterilen und zwei fertile Theile am Rhizom stattfindet.



1107. A. Millefolium. Habitusbild, nat. Gr., nach *Flor. Brasil.*

1106. A. dichotoma *Gardn.*

Sehr klein. Blatt dimorph, Blattstiele dicht-rasig, dünn, kahl, 5 cm lang, steriles Blatt 4 cm lang und 3 cm breit, länglich, dreifach gefiedert, Seg-

mente dichotom getheilt, fädlich, trocken in einander gewirrt, 1 cm lang. Pflanze kahl, fertile Blätter ebenso lang, mit unregelmässig gegabelter Rispe und sehr oft mit einem kurzen, sterilen Blatttheil an der Basis der Rispe.

Hab. Süd-Brasilien.

1107. A. Millefolium *Gardn.*

ist sehr ähnlich, aber kürzer gestielt, Segmente flach, kürzer und die Pflanze pubescirend.

Hab. Süd-Brasilien und Columbien (*Lehmann*).



1108. A. trichorhiza.
Habitusbild, nat. Gr., und Haar, vergr.

Trochopteris *Gardn.*

Niederliegende Rosette fiederspaltiger Blätter; die fertilen Rispen paarig und ungestielt oder kurz gestielt am Grunde des sterilen Blatttheiles.

1108. A. trichorhiza *Gardn.*

Rhizom von einem dichten Schopfe rother, langer Haare gekrönt, Blattstiel aus gekrümmter Basis schief aufstrebend, 3—6 cm lang, steriler Blatttheil deltoid, 1 dcm lang, an der Basis 5 cm breit, doppelt gefiedert, Fiedern sitzend, wagerecht, mit 5—6 Paaren rundlicher, lederiger, stumpfer, sitzender, aber nicht herablaufender Fiedern, von denen die untersten eingeschnitten. Unterseite, Blattstiel und Spindeln in ein dichtes, weiss-röthliches Wollkleid gehüllt; bei der Oberseite schimmert das Grün durch. Fertile Rispen gedoppelt, kurz gestielt, ebenso wollig, länger als der sterile Blatttheil und an dessen Grunde in rechtem Winkel abstehend oder etwas abwärts gespreizt.

Pflanze eine bogig aufstrebende Rosette bildend.

Hab. Diese seltsame, zu den folgenden gänzlich niederliegenden überleitende Art ist im trockenen Minas Geraes Brasiliens zu Hause.

1109. A. Schwackeana *n. sp.*

Rhizom mit sehr dichtem Schopf rother, langer Haare gekrönt. Eine dichte Rosette von 2 dcm im Durchmesser, kurz gestielte, doppelt-fiederspaltige, niederliegende Blätter von 1 dcm Länge und 4 cm Breite, deltoid-stumpf, oberer Theil in rundliche, gekerbte, herablaufende Lappen von $^3/_4$ cm Breite getheilt, unterer Theil mit 3—4 etwas entfernten Fiederpaaren,



1109. A. Schwackeana.
Habitusbild, nat. Gr.

die bis gegen die Spindel in eben solche herablaufende Lappen getheilt sind. Fertile Rispen ungestielt, kürzer als das unterste Fiederpaar, dicht unterhalb demselben. Ganze Pflanze mit dichtem, blassgelbem, spinnwebigem Wollüberzug. Textur dick, Nerven fächerig in den Lappen. Habitus eines wolligen Erodium des Orients.

Hab. Trockenes Plateau von Goyaz, Serra Dourada, Brasilien (*Schwacke, Glazion, Ule*).

1110. A. elegans (*Gardn.*) *Sturm.*

Kleine Rosette von 7 cm Durchmesser. Blatt nach der Basis keilig verschmälert, nach dem Ende spatelig verbreitert, an der Seite seicht gelappt, fertiler Theil ganz kurz, aus dem untersten, etwas tiefer ein-

geschnittenen Lappen-Paare bestehend. Textur krautig, Pflanze kurz behaart, Nervatur im ganzen Blatt fächerig, fast ohne Costa.

Hab. Trockenes Plateau von Minas Geraes und Goyaz, Brasilien.

90. Mohria *Sw.*

Pflanze vom Aufbau von Cheilanthes, mit Schuppen, aber Sporangien der Schizaeaceae, die am Ende der Nerven der Segmente gegen deren Rand hin stehen, so dass jedes Segment eine Mehrheit von Sporangien zeigt. Indusium keines, aber der Zahn des Segments ist oft über die Sporangien zurückgeschlagen. Monotyp Afrika's mit einigen, wohl nicht specifisch ver-



1110. A. elegans.
Habitusbild, nat. Gr. Blatt und Sporangium, vergr., nach *Flor. Brasil.*



1111. M. Caffrorum.
Spitze eines Blattabschnittes und Sporangium, vergr., nach *Prantl.*

schiedenen Formen, vielleicht der auffallendste aller Farne, indem er die Fructification einer so weit entlegenen Gruppe mit der Organisation einer Pteridee vereinigt.

1111. M. Caffrorum *Desv.*

Rhizom kurz, Blätter gebüschelt, Blattstiel ½—1 dcm lang, Blatt 2 bis 3 dcm lang, 7 cm breit, oval-länglich, dreifach-fiederspaltig, Fiedern dicht, lanzettlich, bis zu einer schmal geflügelten Spindel in länglich-ovale, wieder fiederspaltige und tief gezähnte Fiederchen geschnitten. Textur krautig, Blattstiel, Spindeln, Costae und untere Fläche mit lineal-pfriemlichen, blassbraunen Schuppen mehr oder weniger dicht bekleidet. Ganze Pflanze klebrig und stark balsamisch riechend.

Hab. Süd-Afrika bis zum äquatorialen Ost-Afrika, Madagascar und den Mascarenen.

91. Lygodium *Sm.*

Kletterfarne mit indefinit verlängertem Wachsthum der schlingenden Spindel an den spätern Blättern, während dies bei den zuerst erscheinenden nicht der Fall ist. Spindel mit einer grossen Anzahl entfernt stehender, an der Basis zweigabeliger, meist paariger Fiedern. Hiervon sind einige fertil, meist etwas verschmälert und tragen am Rande Aehrchen, in die sich ein Nerv verlängert, und die aus dachziegelig gestellten, Indusium-ähnlichen, zweireihigen Schuppen bestehen, in deren Achsel je ein Sporangium schief

und seitlich ansitzt. Pflanzen ohne Schuppenbekleidung, einige Arten kurz behaart. Rhizom kriechend, Blattstiele anfangs gebüschelt und mit wenigen Fiedern abschliessend, dann meist nur ein Blattstiel voll und zu lange dauerndem Wachsthum entwickelt. Die Lygodien sind echte, grosse Lianen aller Tropenländer, mit einer kleinern Art im gemässigten Nord-Amerika und einer grossen bis Japan und tief in das mittlere China. Etwa 20 Arten.

Palmata *Prantl ex parte.*

Fiederchen handförmig.

1112. L. palmatum *Sw.*

Pflanze 1—2 m lang, Spindeln hin und her gebogen, sterile Fiedern zahlreich, entfernt, aus einer kurz gestielten Gabel bestehend, deren etwa 2 cm lange Zweige je ein fingerförmig bis über die Hälfte der Lamina einwärts getheiltes, 4—6 cm im Durchmesser haltendes Fiederchen mit gewöhnlich 5 stumpfen, ovalen Lappen tragen. Basis der Fiederchen herzförmig. Nervatur deutlich: eine gefiederte Costa in jedem Lappen, Nerven frei, gegabelt. Blatt im oberen Viertel in fertile Fiedern endigend. Diese weit grösser, deltoid, 3—4fach gefiedert, Fiederchen gestielt, letzte Segmente sitzend, oft gedreit, nur aus den fertilen, 1 cm langen, 2 mm breiten Aehrchen bestehend. Pflanze kahl und etwas blaubereift.

Hab. Eine Zierde des östlichen Nord-Amerika von Florida bis hinauf in die Gegend von New-York.

Dichotoma.

Fiederchen dichotom getheilt.

1113. L. circinatum (*Burm.*) *Sw.* L. dichotomum *Sw.*

Sehr gross, viele Meter lang. Fiedern sehr kurz gestielt, erste Gabelung 3—5 cm lang, sterile Fiederchen fingerförmig bis nahe zur Basis in 5—6 breitlineale, 2—3 dcm lange und 2½ dcm breite, stumpfe, ganzrandige Lappen getheilt, oft auch wiederum gegabelt; Textur fest, 1 Costa und freie, gegabelte Nerven; Pflanze kahl, tiefgrün. Fertile Fiedern gleich gestaltet, aber die Lappen mehr oder minder, oft fast bis auf die Costa verschmälert und ihr Rand mit höchst zahlreichen, 6 mm langen Aehrchen besetzt.

Hab. Liane der malayischen Region bis Süd-China, Ceylon und zu den Philippinen.

L. trifurcatum *Baker* ist wohl dieselbe Pflanze, aber mit gedreiten oder noch zahlreicher gruppirten Aehrchen an den sehr verschmälerten fertilen Segmenten.

Hab. Polynesien.

L. radiatum *Prantl.* L. digitatum *Eat. non Presl* ist eine sehr ähnliche Form aus Central- und Süd-Amerika.

1114. L. heterodoxum *Kunze.*

Sehr gross. Aufbau ähnlich L. dichotomum. Gabelige Theilung meist sehr nahe an der Spindel, Fiederchen lang gestielt, in 2 oder 3 herablaufend-gestielte, wiederum tief zweigetheilte, ungegliederte Segmente von 3 dcm Länge getheilt. An den entwickeltsten Fiederchen kommt auch die fiederige

Stellung der Segmente vor. Lappen 2½ cm breit, Costae und reichliches Netzwerk bildende Nerven, ohne eingeschlossene Nervchen. Aehrchen in höchst zahlreichen Reihen längs dem Saum unveränderter Segmente. Textur dünn, Pflanze kahl.

Hab. Central-Amerika von Mexico bis Costa-Rica.



1115. L. articulatum *Rich.*

Viel kleiner als vorige, Fiedern kurz gestielt, erste Gabelung 4 cm lang, sterile Fiederchen dichotom getheilt: jeder Theil mit 2 mal 2 länglichen, kurz gestielten und im Stiel gegliederten, ganzrandigen, stumpfen, etwa 7 cm langen und 1½ cm breiten Segmenten.



1114. L. heterodoxum.
Steriler Blattausschnitt und Aehrchen, vergr., nach *Kunze.*

1116. L. scandens.
Sterile Fiederhälfte, nat. Gr. Fertiles Fiederchen, etwas vergr., nach *Beddome.*

Die fertilen Fiederchen sind drei bis vier Mal dichotom getheilt, mit kurzen Aehrchen in dichten Gruppen fast ohne Blattsubstanz, Nerven frei, Pflanze kahl.

Hab. Durch ihre Gliederung auffallende Art Neu-Seelands.

Volubilia *Prantl.*

Kurz gestielte, sich in 2 Fiederchen mit gestielten, fiederig angeordneten Segmenten theilende Fiedern. Bei den Arten dieser Gruppe ist der Stiel der Fieder oft ganz kurz und völlig verschwunden, so dass zwei paarig an der Spindel vereinte Fiedern vorzuliegen scheinen.

1116. L. scandens *Sw.* L. microphyllum *R. Br.*

Grosse Liane. Fiedern kurz gestielt, Gabelung horizontal und rechtwinklig zur Hauptspindel, nach beiden Seiten in zwei etwa 2 dcm lange Fiederchen mit einem Endsegment und gestielten, alternirenden, ganzrandigen 4—5 Seitensegmenten (III. Ordnung) jederseits. Diese sind ovallänglich, stumpf, 2—3 cm lang, 1½ cm breit, an der Basis herzförmig oder stumpf-spiessförmig. Textur dünn, Nervatur frei. Fertile Segmente gewöhnlich kürzer, breit-eirund, mit Aehrchen dicht besetzt, kahl. Stiele der Segmente gegliedert und letztere leicht abfallend.

Hab. Nord-Indien und Süd-China durch die malayische Region, Ceylon und wieder in West-Afrika.

1117. L. volubile *Sw.*

Gross, fest, lederig, fast kahl, Segmente entfernt stehend, gestielt, nicht zahlreich, 3—5 jederseits, nicht gelappt, aber öfters spiessförmig, gezähnelt, 1/2—1 dcm lang.

Hab. Gemein von den Antillen bis Süd-Brasilien.

1118. L. Smithianum *Presl.*

Eine im Aufbau ähnliche Art, aber doppelt grösser, mit bis 2 1/2 dcm langen, einfachen, breit-linealen Segmenten.

Hab. West-Afrika.

1119. L. polystachyum *Wall.* L. pinnatifidum *Sw. ex Prantl.*

Zeichnet sich vor allen andern aus durch verlängerte Fiederchen mit gestielten, sich abgliedernden, ganz gleichförmigen, dichtstehenden, zahlreichen Segmenten (10—12 jederseits). Diese sind 6 cm lang, 2 1/2 cm breit, länglich-stumpf und regelmässig in 10—12 tiefe, stumpfe, ganzrandige Lappen getheilt. Aehrchen kurz, am Ende jedes Lappens. Flächen und Rippen fein behaart. Textur zart, krautig. Habitus eines Fiederchens der eines kleinern Aspidium. Nerven frei, gefiedert.

Hab. Hinter-Indien von Assam und Birma an. Selten.

1120. L. reticulatum *Schk.*

Fiedern und Fiederchen sehr kurz gestielt, letztere etwa 2 1/2 dcm lang, mit einem Endsegment und 4—6 Paaren von herz- oder spiessförmigen, länglichen Seitensegmenten von 7 cm Länge und 2 cm Breite, die untersten kurz gestielt, alle gegliedert. Textur lederig, Spindel etwas behaart. Aehrchen in sehr dichter Reihe längs den unveränderten Segmenten. Nerven netzartig verbunden.

Hab. Polynesien, besonders Neu-Caledonien, und Nordost-Australien.

Flexuosa *Prantl.*

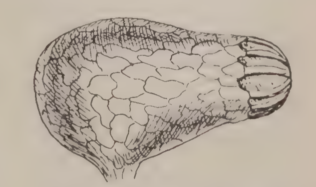
Wie vorige Gruppe, aber Segmente stark und wiederholt getheilt und an der Basis öfters selbst gefiedert.

1121. L. flexuosum *Sw.* L. pinnatifidum *Hook. Bak. synops.*

Gross. Kenntlich durch sehr verlängerte, spitze, an der Basis tief- und handförmig-fiederspaltige oder selbst gefiederte Segmente



1122. L. Japonicum. Habitusbild und fertiles Fiederchen, nat. Gr. Haar, vergr.



1122. L. Japonicum. Sporangium, vergr., nach *Prantl.*

(III. Ordnung) mit Lappen, die in lange Spitzen verlängert, gezähnelt, oft kurz behaart sind. Aehrchen sehr zahlreich am Rande der wenig verschmälerten, fertilen Fiederchen, oft verlängert bis zu 2 cm.

Hab. Vorder-Indien und Ceylon, durch die malayische Region zu den Philippinen und Nord-Australien.

1122. L. Japonicum *Sw.*

Steht dem L. flexuosum sehr nahe, ist aber um die Hälfte kleiner, mit schmälern Segmenten und Lappen und sehr stark zertheilten, bis fast auf die Costa und die Aehrchen reducirten fertilen Fiederchen.

Hab. Von Nord-Indien, Japan und Mittel-China: Süd-Shen-Si (l. *Giraldi*) bis Nord-Australien. Wohl nur kleine Form des flexuosum.

1123. L. venustum *Sw.*

Gleichen Aufbaus mit dem vorigen, aber doppelt grösser, Spindel und Flächen, besonders Unterseite junger Fiedern sehr dicht kurz behaart, Segmente zahlreicher: 4—12 jederseits, obere sitzend, untere gestielt, Stiele gegliedert. Sterile Segmente tief und wiederholt in stumpfe, handförmige, am Grunde spiessförmige Lappen getheilt. Aehrchen in dichten Reihen an den etwas reducirten fertilen Segmenten.

Hab. Gemein von den Antillen bis Süd-Brasilien.

Auf den Antillen (Cuba, Haiti) kommen reducirte insulare Formen mit schmallinealen, stark spiessförmigen oder an der Basis selbst gefiederten Segmenten vor (L. Cubense *H. B. Kth.* L. Domingense *Spr.*).

Parkeriaceae *Hook. Prantl.*

Einzelne Sporangien auf der Unterseite des Blattes an anastomosirenden Nerven. Sporangien fast kugelig, fast oder ganz sitzend, mit einem mehr oder minder vollständigen, sehr breiten Längsring, mit Querspalte sich öffnend. Zuweilen besteht der Ring nur aus 4—6 Zellen, welche die Querspalte des Sporangiums umgeben, oder fehlt ganz. Rand des Segments wenig verändert, grün, indusiumartig bis zur Costa eingerollt und die Sporangien verdeckend, Wand der Sporangien nach *Kny* in der Anlage aus zwei Zellschichten bestehend, deren innere später obliterirt, also Annäherung an die Eusporangiatae.

92. Ceratopteris *Brongniart.*

Monotyp. Wasserpflanze, im Schlamm wurzelnd, junge Blätter schwimmend. Pflanze succulent, kahl, jährlich absterbend, aber aus den Achseln der Segmente proliferirend und sich verjüngend. Rhizom fast null, Wurzeln zahlreich, Blattstiel büschelig, 3 dcm lang, dick, aufgeblasen, mit grossen Luftzellen. Blätter 4 dcm lang, oval, erste sterile einfach fiederig getheilt, mit wenigen, undeutlich gestielten, stumpf-ovalen, gezähnten Lappen; spätere fertile zwei- bis dreifach gefiedert, Segmente lineal, schmal zugespitzt, schotenförmig angeschwollen, stumpf. Eine Costa in jedem Segment, Seitennerven der Länge nach parallel, hie und da anastomosirend. Sporangien parallel der Costa der Fiedern und Segmente auf den längliche Maschen bildenden Seitennerven einzeln zerstreut.

Die Form mit ringlosen Sporangien ist Parkeria pteridioides *Hook. Grev.*

1124. C. thalictroides (*L.*) *Brongn.*

Hab. Gemein durch die Tropen im stehenden Wasser, von den Antillen bis Brasilien, von Nord-Indien und Japan bis Nord-Australien und im tropischen Afrika. Dient gekocht als Speise.



1124. C. thalictroides.
Sterile Fieder. Fertile Fieder mit Bulbillen, nat. Gr. Fertiles Segment, Ausschnitt aus einem solchen und Sporangium mit basalem Ringrudiment, vergr., nach *Flor. Brasil.*

1124. C. thalictroides.
Sporangium mit breitem Ring nach *Kny.* Ein solches ohne Ring. Eine Spore, sämmtl. vergr.

EUSPORANGIATAE *Goebel.*

Farne mit Sporangien, die aus mehreren Zellschichten bestehen.

Marattiaceae *Mett.*

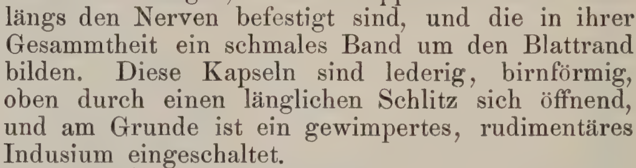
Grosse Pflanzen, fast ohne Schuppen, mit knollig angeschwollenem, vielköpfigem Rhizom, gegliedertem oder doch unten angeschwollenem, fleischigem Blattstiel und meist gegliederten Fiederchen. Blatt in der Knospenlage eingerollt, am Grunde mit zwei fleischigen Nebenblättern. Sporen bald tetraëdrisch, bald bilateral, Sporangien feste Kapseln ohne gegliederten Ring bildend, die aus mehreren Zellschichten bestehen, und sich durch einen Längsschlitz auf der Oberseite öffnen, und entweder einzeln oder in Gruppen stehen, oder auch in längliche oder runde Behälter (Synangien) zusammengewachsen sind, die sich zweiklappig öffnen und so die Höhlungen blosslegen, oder die sich durch Poren nach oben öffnen.

93. Angiopteris *Hoffm.*

Sehr grosser Farn mit kopfgrossem, rundlichem, oberirdischem, grünem Rhizom und dichtgestellten, mächtigen Blättern mit unten aufgetriebenem Blatt-

stiel, an der Basis mit zwei breiten Oehrchen, die am Rhizom neben der Narbe des sich abgliedernden Blattstiels verbleiben. Blätter 5 m lang, schief aufstrebend, doppelt gefiedert, im Umriss oval, Fiedern meterlang, unterste die grössten, Fiederchen zahlreich, sitzend oder kurz gestielt, lanzettlich-lineal, 2—4 dcm lang, 3—5 cm breit, spitz, ganzrandig und gegen die Spitze gezähnt, fleischig-lederig, sich abgliedernd, kahl, dunkelgrün, glänzend, seltener unten bereift, Nerven frei, parallel, gegabelt, Sori aus 8—15 Kapseln bestehend, die in einer etwa 3 mm langen, ovalen Gruppe nahe dem Rande längs den Nerven befestigt sind, und die in ihrer Gesammtheit ein schmales Band um den Blattrand bilden. Diese Kapseln sind lederig, birnförmig, oben durch einen länglichen Schlitz sich öffnend, und am Grunde ist ein gewimpertes, rudimentäres Indusium eingeschaltet.

Monotyp, aber veränderlich in der Breite der Fiedern und in der Grösse der Sporangien.





1125. A. evecta. Ausschnitt aus einer Fieder, vergr., nach *Kunze*. Sporangien, vergr., nach *Hooker*.

1125. A. evecta *Hoffm.*

Hab. Eine Charakterpflanze des indischen Waldes von Nord-Indien und Süd-Japan bis Ceylon, Polynesien und Nord-Australien; auch in Madagascar.

94. Marattia *Sm.*

Von demselben Aufbau wie Angiopteris, mit derselben zweilappigen Blattbasis, aber die Kapseln sind in kahnförmige ovale Synangien zusammengewachsen, die unweit des Nervenendes dem Nerv mit linealer Basis ansitzen, zweitheilig, unreif geschlossen sind und sich später in zwei Hälften auseinanderlegen, so dass die 6—12 Fächer jederseits frei liegen, welche die Sporen enthalten.

1126. M. fraxinea *Smith.*

Im Aufbau eine Mimicry von Angiopteris, Fiedern stärker gesägt, Nerven entfernter, Spindel oben etwas geflügelt, sonst übereinstimmend.

Synangia nahe dem Rande, sitzend, mit einem undeutlichen gewimperten Indusium am Grunde.

Hab. Von Süd-Indien und Ceylon durch die malayische Region bis Polynesien, Australien und Neu-Seeland, Süd-, West- und Ost-Afrika zu den Mascarenen und Ascension.

1127. M. cicutaefolia *Kaulfs.*

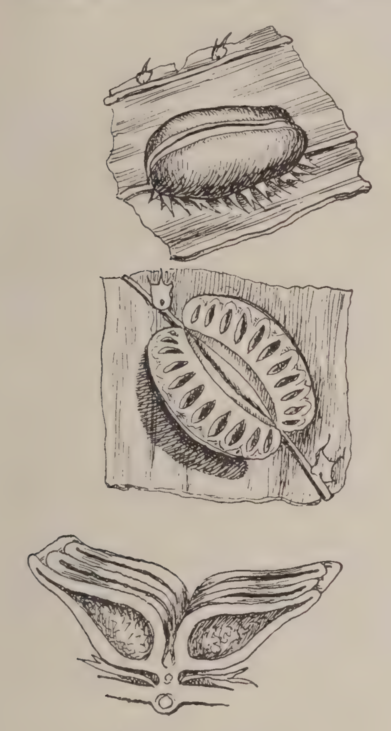
Durchaus von Aufbau und Habitus der vorigen, aber mit Synangien oben ein grundständiges Indusium.

Hab. Dies die von der vorigen kaum verschiedene Form Amerika's: Brasilien und Mexico (M. laxa *Kunze*).

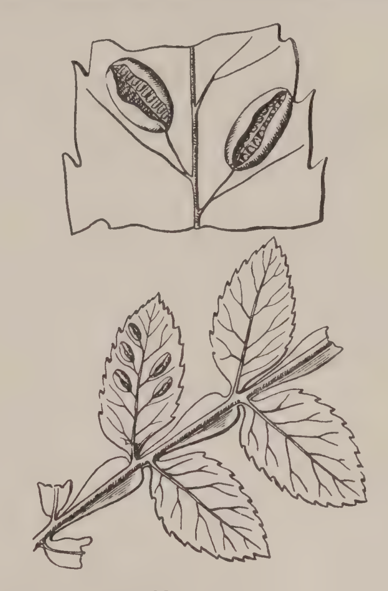
1128. M. alata *Smith.*

Pflanze kleiner, Blattstiel 3 dcm, Blatt $1^1/_3$ m lang, deltoid. Fiedern gefiedert und nur das unterste Paar doppelt gefiedert. Letzte Segmente $2^1/_2$ cm lang, kaum 1 cm breit, länglich, stumpflich, mit keiliger Basis, und gezähntem Rande; die Spindeln sämmtlich mit einem zwischen den Segmenten etwas ausgebogenen Flügel. Unterseite etwas schülferig. Synangien fast randlich, zahlreich, $1^1/_2$ mm lang, oval, ohne Indusium, mit länglicher Basis ansitzend.

Hab. Diese an das Blatt von Weinmannia erinnernde Art ist in den Antillen und Central-Amerika zu Hause, und es liegt eine nicht verschieden erscheinende Pflanze von Celebes (l. *Sarasin*) vor. Nahe steht ihr auch eine Form der Sandwichs-Inseln (M. Douglasii *Bak.*).



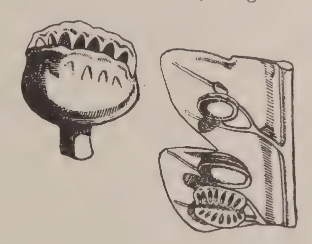
1126. M. fraxinea.
Synangium geschlossen, offen und im Durchschnitt, alles vergr., nach *Hooker*.



1128. M. alata.
Ausschnitt aus der Fieder, nat. Gr.; aus dem Fiederchen, vergr.



1126. M. fraxinea.
Junges Blatt mit den Nebenblättern, nach *J. Buchanan*.





1129. M. Kaulfussii.
Steriles Fiederchen, Ausschnitt aus einem fertilen Fiederchen, Synangium, vergr., nach *Hooker*.

1129. M. Kaulfussii *J. Sm.*

Habitus, Grösse und Flügelung der Spindel voriger Art, aber vierfach gefiedert, Fiedern doppelt und unterstes Paar dreifach gefiedert, Segmente

entfernter stehend, tief stumpf gezähnt, Synangia etwas weiter vom Rande eingerückt, ohne Indusium, aber kurz gestielt.

Hab. Von den Antillen bis Süd-Brasilien.

95. **Danaea** *Sm.*

Aufbau der vorigen Genera, aber kleiner, einfach gefiedert, Internodien oft angeschwollen und alle sehr stark abgliedernd. Basis des Blattstiels mit zwei nebenblattartigen Oehrchen versehen. Blattstiel mit braunen Schuppen bestreut. Nerven frei, parallel, oft gegabelt. Fertile Blätter gesondert und ihre Fiedern etwas verschmälert. Synangien in lange, den Nerven in ihrer ganzen Länge folgende, eng aneinanderliegende, also die ganze Unterfläche der Segmente deckende Reihen verwachsen und sich mittelst so viel Poren öffnen, als Höhlungen darin sind. Diese Höhlungen sind in zwei Längsreihen geordnet. Etwa ein Dutzend sehr verwandte Arten, alle im tropischen Amerika.

1130. D. elliptica *Sm.*

Rhizom stark, knotig, mit starken, kantigen Wurzelfasern und grossen, ovalen Oehrchen besetzt. Blatt gebüschelt, Blattstiel an der Insertion und auch höher hinauf mit mehreren knotigen Gliedern versehen, 3 dcm lang, zerstreut-schuppig. Blatt 5 dcm lang, $2^1/_2$ dcm breit, länglich-oval, Spindel nach oben etwas geflügelt, mit 6—9 Paaren von oval-länglichen Fiedern, $1^1/_2$ dcm lang, 4 cm breit, scharf zugespitzt, sitzend oder unterste etwas gestielt und besonders an der Spitze gesägt, Flächen kahl, Textur etwas fleischig, trocken leicht schwarz und Blatt auseinanderfallend, Nerven deutlich, dicht, parallel. Fiedern des fertilen Blattes unbedeutend schmäler. Synangien dicht gedrängt, grauschwarz.

Hab. Von den Antillen bis Süd-Brasilien verbreitet.

1131. D. nodosa *Sm.*

Ist nur durch die Dimensionen verschieden, die reichlich um die Hälfte grösser sind, sowie durch die eher ganzrandigen Fiedern.

Hab. Gleiches Vorkommen.

1132. D. alata *Sm.*

Noch kleiner als D. elliptica, Fiedern scharf gesägt, Spindel breit geflügelt.

Hab. Antillen.

1133. D. simplicifolia *Rudge.*

Ausgezeichnet durch einfache, gestielte, länglich-ovale Fiedern von $2^1/_2$ dcm Länge und fast 1 dcm Breite. Fertiles Blatt schmäler. Da 60—200 sporenhaltende Höhlungen in einem Synangium sind, so steigt (*Kunze* und *Hooker*) die Gesammtzahl für ein fertiles Blatt auf ca. 30,000.

Hab. Guyana und Nord-Brasilien.

Durch eine dreifiederige Form:

D. trifoliata *Rich.*

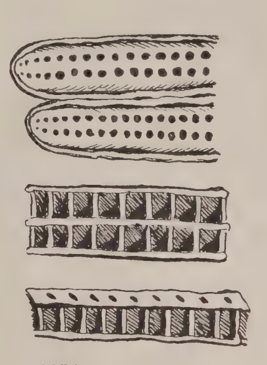
wird die simplicifolia mit den gefiederten Arten verbunden.

Hab. Guyana.

1134. D. crispa *Endres.*

Nur 2 dcm lang. Ausgezeichnet durch stark geflügelte Spindel, zahlreiche (15—20 Paare), dichtstehende, 6 mm breite, lineal-längliche, sehr stumpfe, gekräuselte, tief und unregelmässig doppeltgesägte, nach der Blattbasis verkürzte, dünnhäutige Fiedern des sterilen Blattes. Fiedern des fertilen Blattes schmäler, lineal, fast ungesägt. Spindel und Costae unterhalb dicht-schuppig. Synangien oval, Poren verlängert, radial gestellt.

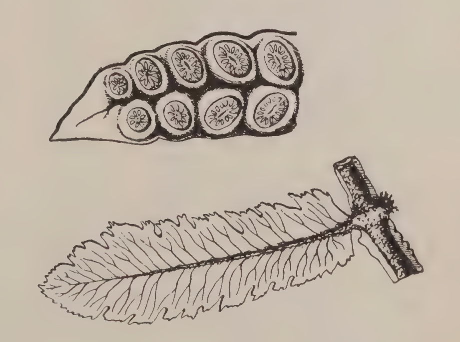
Hab. Costa-Rica.



1131. D. trifoliata.
Zwei Synangien, horizontaler und verticaler Durchschnitt des Synangiums, sämmtlich vergr., nach *Kunze.*



1132. D. alata.
Spitze des sterilen Blattes, nat. Gr. Schuppe, vergr.



1134. D. crispa.
Sterile Fieder und Spitze einer fertilen Fieder, vergr., nach *Hooker.*

96. Kaulfussia *Blume.*

Vom Aufbau von Danaea, aber fussförmig drei- bis fünffiederig. Costae und starke Seitennerven, dazwischen ein Maschennetz mit eingeschlossenen freien Nervchen. Sehr zahlreiche Spaltöffnungen. Synangien regellos über die untere Blattfläche zerstreut, runde, concave, genabelte, mit konischer Basis ansitzende Gebilde von 2 mm Durchmesser darstellend, die 10—15 in der Höhlung radial gestellte, nach Innen sich öffnende Fächer mit Sporen zeigen.

1135. K. aesculifolia *Blume.*

Monotyp Ostasiens, sehr fleischig, Blattstiel 3 dcm lang, Fiedern oval-spitz, grob gezähnt, 2 dcm lang und 8 cm breit.

Hab. Assam, Sunda-Inseln und Philippinen.



1135. K. aesculifolia.
Habitusbild, etwas verkleinert. Synangium von der Seite, von unten und im Durchschnitt, vergr., zum Theil nach *Beddome.*

Ophioglossaceae *R. Br. Mett.*

Keine Sori. Sporangien eine aus mehreren Zellschichten gebildete feste Hülle bildend, ohne Ring, meist rechtwinklig zur Axe des sporangientragenden Zweiges durch eine senkrechte Spalte sich öffnend. Anfangs in die Substanz des fertilen Segments tief eingesenkt, Blätter in einen vordern, fertilen Theil und einen hintern, sterilen Theil gespalten: ersterer eine gestielte, dichte, ähren- oder rispenförmige Inflorescenz ohne Lamina darstellend, letzterer blattig, von einfach - zungenförmig bis vielfach-fiedertheilig. Rhizom selten kriechend, oft knollig, Blattstiel ungegliedert, an der Basis mit einer vertrocknenden Scheide umgeben. Knospenlage des Blattes nicht eingerollt wie bei allen andern Farnen, sondern gerade aufrecht oder zurückgeschlagen. Sporen tetraëdrisch.

97. Ophioglossum *L.*

Kleine Pflanzen. Rhizom aufrecht, sehr kurz, oft mit kurzen, sprossenbildenden Ausläufern. Blätter wenig zahlreich, meist einzeln, kahl; ein Blattstiel, der einen zungenförmigen, selten mehrfach gelappten sterilen Blatttheil und einen meist höhern, gestielten fertilen Theil trägt. Letzterer lineal, eine zweizeilige Aehre von Sporangien tragend, die von dem Ende des Blattes als kleiner Spitze überhöht ist. Nervatur mit undeutlicher Costa und nach dem Rande sich verkleinerndem Maschenwerk mit eingeschlossenen freien Nervchen. Basale Scheide klein.

Eine bisher nicht sicher in Arten abgegrenzte Formenreihe, in den gemässigten und warmen Zonen der Erde sehr verbreitet.

1136. O. vulgatum *L.*

Rhizom nicht knollig, Blätter einzeln, nebst Blattstiel 2 dcm lang, steriler Theil etwa in der Mitte, 5 cm lang, oval, sitzend. Fertile Aehre 3 cm lang. Farbe hellgrün, Textur lederig.

Hab. Durch Nord-Asien und Europa und Nord-Amerika zerstreut, gegen Süden und in den Tropen durch nahe verwandte Formen vertreten.

1137. O. reticulatum *L.*

Von voriger nur verschieden durch breit-ovalen, an der Basis herzförmigen, sterilen Blatttheil von dünner Textur und deutlicher sichtbaren Nerven.

Hab. Universelle Tropenpflanze beider Halbkugeln.

1138. O. nudicaule *L. fil.*

Kaum halb so gross als vulgatum. Rhizom angeschwollen, neben dem fertilen Blatt häufig noch kurze sterile Blätter ohne fertilen Theil; steriler Theil länglich, kaum gestielt, nicht in der Hälfte, sondern gegen die Basis des Blattes.

Hab. Von den nordamerikanischen Süd-Staaten bis Brasilien und zerstreut durch die malayische Zone bis Japan; in West-Afrika.

1139. O. Lusitanicum *L.*

Sehr klein. Rhizom etwas verdickt, Blätter mit Blattstiel 3—5 cm lang, oft ein steriles und dann verlängertes Blatt ohne fertilen Theil neben dem fertilen. Steriler Theil unter der Mitte, meist nahe der Basis entspringend, länglich-lanzettlich, mit stielartig verschmälerter Basis. Aehre 1—1½ cm lang.

1137. O. reticulatum.
Habitusbild, nat. Gr., und Aehre, vergr.

Hab. Im ersten Frühling sich entwickelnd. Mittelmeerzone und altlantische Inseln bis Guernsey einerseits, St. Helena anderseits und sehr zerstreut und an verwandte Formen sich anlehnend in den Tropen von Afrika. Quito l. *Lagerheim.*

1140. O. bulbosum *Michaux.*

Rhizom rundliche Knollen bildend. Dimensionen von O. nudicaule, steriler Blatttheil nahe der Basis und breit-oval.

Hab. Von den südlichen Staaten von Nord-Amerika bis Chile.

1141. O. costatum *R. Br.* O. fibrosum *Schum. Thonn.*

Rhizom knollig, Blattstiel gebüschelt zu 3—6, sehr kurz, mit der Theilung dicht an der Basis, steriler Theil lanzettlich, lederig, Costa deutlich, etwas vortretend, fertiler Theil 4 cm lang, an einem Stiel von 1—$1\frac{1}{2}$ dcm, also die sterilen hoch überragend.

Hab. Süd-Indien. Australien. Tropisches Afrika.

1142. O. Bergianum *Schlechtend.*

Kaum grösser als O. Lusitanicum, ausgezeichnet durch lineale, gebüschelte Blätter, welche dimorph sind, so dass neben den sterilen die fertilen stehen, welche keinen fertilen Theil, sondern bloss eine 2 cm lange Aehre tragen.

Hab. Seltenheit des Kaplandes.

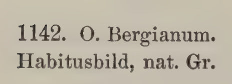
1143. O. pendulum *L.*

Epiphyt mit sehr verlängertem, sitzendem, stumpfem, bandförmigem, 3—4 cm breitem und mehr als meterlangem hängendem Blatt ohne Costa, aus dessen Mitte, gleich weit von beiden Rändern entfernt, näher gegen die Basis als gegen die Spitze des Blattes, eine kurzgestielte Aehre entspringt.

Hab. Von Nord-Indien, Tonkin und Ceylon durch die malayische Region bis Polynesien, Ost-Australien und zu den Mascarenen.

1144. O. palmatum *L.*

Die entwickeltste Form, mit langgestieltem, keilig in den Blattstiel verschmälertem, fächerförmig tief gelapptem Blatt ohne Costa, das mit dem Blattstiel 4—5 dcm misst. An der Basis der Blattfläche entspringen in einer Reihe jederseits am Blattrand hinauf zahlreiche (3—6), gestielte, abstehende Aehren.



1142. O. Bergianum. Habitusbild, nat. Gr.

Hab. Epiphyt, besonders an Fächerpalmen, von Florida bis Süd-Brasilien und wieder in Madagascar und auf der Insel Réunion (*Cordemoy*).

98. Helminthostachys *Kaulfs.*

Rhizom kriechend. Blattstiel $2\frac{1}{2}$ dcm lang, Blätter 2—3 dcm im Durchmesser, handförmig gefiedert, am Grunde in drei fächerförmige, gestielte Theile zerlegt, die wiederum gefiedert oder gegabelt sind. Lappen lineal-lanzettlich, 2 cm breit, spitz, gezähnt, mit einer Costa und freien, gegabelten Nerven. Textur etwas fleischig. Pflanze kahl. Aus dem Mittelpunkt dieses sterilen Blattes erhebt sich die lang gestielte, fertile, walzliche, zusammengesetzte Aehre von 8 cm Länge. Die Sporangien sitzen in dichten Knäueln zu 2—4 an ovalen Schuppen, die der Spindel der Aehre rundum entspringen, und werden von den Spitzen der Schuppen etwas überhöht.

1145. H. Zeylanica (*L.*) *Hook.*

Hab. Eine höchst charakteristische Pflanze Ost-Asiens, von Nord- und Süd-Indien und Ceylon durch die malayische Region bis Neu-Caledonien und Nord-Australien.



1145. H. Zeylanica.
Ausschnitt einer sterilen Blattfieder, der fertilen Aehre, Sporangiengruppe, sämmtl. vergr., nach *Hooker*.



1147. B. boreale.
Habitusbild, nat. Gr. Stück der fertilen Rispe, vergr.

99. Botrychium *Sw.*

Kleine Pflanzen mit dem Aufbau von Ophioglossum, aber der sterile Blatttheil ist fiederspaltig bis mehrfach gefiedert, und die Sporangien sitzen zweireihig an mehrfach gefiederten Rispen, Rhizom kurz, aufrecht. Blattstiel dick, fleischig, einzeln, an der Basis mit einer sehr deutlichen vertrockneten Scheide umgeben.

Eubotrychium *Prantl.*

Pflanze kahl.

1146. B. Lunaria *Sw.*

Pflanze $1^1/_2$—2 dcm lang. Steriler Blatttheil etwa in der Hälfte, sitzend, aufrecht, 7 cm lang, sehr stumpf, $2^1/_2$ cm breit, länglich, bis zu der flachen Spindel in mehrere kammförmig dicht-gestellte, fächerig-keilige, abgerundete Segmente mit feinen, freien, fächerigen Nerven und einem ähnlichen Endsegment eingeschnitten. Fertile Rispe gestielt, den sterilen Theil etwas überragend. Kahl. Gelbgrün.

Hab. Verbreitet vom arktischen Europa und Nord-Asien in die Gebirge Süd-Europa's und den Himalaya; ebenso im nördlichen Nord-Amerika und wieder in der antarktischen Zone: südlichstes Nord-Amerika, Tasmania, Süd-Australien und Neu-Seeland.

Zwischen diese und No. 1151 legen sich mehrere schwächer ausgeprägte Arten aus dem nördlichen Europa und Amerika an. Ich erwähne:

1147. B. boreale *Milde*

mit höher hinaufgerücktem sterilem Blatttheil, der doppelt-fiederspaltig und etwas deltoid ist.

1148. B. simplex *Hitchcock.*

Ist klein, Stiel schwach, steriler Theil kurz gestielt, oval, wenig getheilt.

1149. B. matricariaefolum *A. Br.*

Grösse von Lunaria, Stiel fest. Steriler Theil sitzend, oval, deltoid bis dreitheilig, Fiedern keilig, gelappt, unterste Fiedern mehrfach eingeschnitten.

1150. B. lanceolatum *Angstr.*

Aehnlich, aber Stiel dünn, steriler Theil weit oben, deltoid, mit lineallanzettlichen Segmenten und spitzer Zahnung.

Phyllotrichium *Prantl.*

Steriler Blatttheil mehrfach zertheilt. Pflanze behaart.

1151. B. ternatum (*Thunbg.*) *Sw.*

Blatt kurz gestielt. Stiel des sterilen Theils doppelt so lang als der des Blattes (bis 1 dcm und länger). Steriler Theil dreieckig, 1 dcm im Durchmesser, drei- bis vierfach-fiederspaltig, unten verschieden gestielt, Entwicklung der Fiederchen abwärts vorherrschend, Segmente oval-länglich, gezähnt, meist stumpf. Stiel des fertilen Theils $1^{1}/_{2}$—2 dcm, den sterilen bedeutend überhöhend. Fertile Rispe deltoid, 6 cm lang, sehr zusammengesetzt. Pflanze jung behaart, später kahl, lederig, Farbe dunkelgrün. Diese Pflanze variirt sehr; die europäische Form ist um die Hälfte kleiner (B. rutaefolium *A. Br.*), und in Nord-Amerika und Neu-Seeland kommt eine Form mit spitzen, bis fast zur Spindel in lineale Lappen getheilten Segmenten vor (B. dissectum *Mühlbg.*).

Hab. Nord-Asien bis Nordost-Europa und sehr zerstreut und selten durch die Gebirge Europa's, Japan und vom arktischen Nord-Amerika längs den Anden bis Columbien; endlich in Australien, Tasmania und Neu-Seeland.

1152. B. Virginianum *Sw.*

Bedeutend grösser; in den entwickeltsten Exemplaren mit 3—4 dcm langem Blattstiel. Steriler Blatttheil 3—4 dcm im Durchmesser, sitzend, deltoid, vierfach-fiederspaltig, Blatttheilung der vorigen Art, aber Segmente herablaufend und Spindeln breit geflügelt, Segmente tief in feine, spitze lineal-lanzettliche Lappen getheilt; Pflanze etwas behaart, Textur krautig, schlaff. Fertiler Theil am Grunde des sterilen sich abzweigend, lang gestielt, den sterilen überragend, in eine ovale, sehr zusammengesetzte Rispe endigend, Sporangien etwas kleiner als bei den vorigen Arten.

Hab. Nord-Europa und zerstreut und selten bis in die Alpen. Nord-Indien, Japan und wieder in Nord-Amerika bis Columbien und Brasilien.

1153. B. lanuginosum *Sw.*

Verschieden von voriger durch starke, abstehende Behaarung, sehr breiten und vielfach zertheilten sterilen Blatttheil, viel kürzern Stiel der

fertilen Rispe, der nicht von der Basis, sondern aus der untern Mitte des sterilen Blatttheils abzweigt, so dass die Rispe kaum über dessen obern Rand hervorsteht.

Hab. Tropische Schattenpflanze von Nord-Indien, den südlichen Gebirgen Indiens und Ceylons.

1154. B. daucifolium *Wall.*

Verschieden von B. Virginianum No. 1152 durch dick-fleischigen Blattstiel, gestielten, etwas weniger zertheilten sterilen Blatttheil, breitere, wenig tief gezähnte Segmente und einen fertilen Theil, der kürzer gestielt ist und den sterilen nicht überragt. Rispe sehr gedrungen, Pflanze meist kahl.

Hab. Von Nord-Indien und Ceylon bis Japan, Polynesien und zu den Sandwichs-Inseln.



1122. Lygodium Japonicum.
Spitze eines fertilen Segments mit den Sporangien und deren Deckschuppen, vergr. nach *Prantl.*

Register.

Die den Genera übergeordneten Gruppen sind fett gedruckt.
Die Unterabtheilungen der Genera sind durch die abgekürzten Genusnamen in Klammern bezeichnet.
Die Namen mit einem Sternchen (*) sind Synonyme.

A.

Abacopteris *Fée* (Aspid.) 245.
Accedentia (Polypod.) 102.
Acrophorus *Presl.* 9, 285.
— nodosus (Bl.) *Presl.* 285.
— v. alpinus *Chr.* 285.
Acrosticheae *Mett.* 2, 33.
Acrostichum *L. Sw. Hook. Bak.*
— siehe Cheiropleuria 128.
— „ Chrysodium 46—48.
— „ Elaphoglossum 33—39.
— „ Gymnopteris 48—52.
— „ Hymenolepis 129.
— „ Lomariopsis 39—42.
— „ Microstaphyla 46.
— „ Polybotrya 42—45.
— „ Rhipidopteris 45.
— axillare *Cav.* 48.
— *bifurcatum *Sw.* 46.
— buxifolium *Kunze* 41.
— callaefolium *Bl.* 34.
— *drynarioides *Hook.* 117.
— *erinaceum *Fée* 38.
— foeniculaceum *Hook.* 45.
— gorgoneum *Kaulf.* 34.
— *heterolepis *Fée* 37.
— lanceolatum *Hook.* 48.
— Lingua *Raddi* 34.
— *Meyerianum *Hook.* 42.
— *punctulatum *Sw.* 50.
— *Raddianum *Kunze* 51.
— *rigidum *Wall.* 121.
— scandens *Fée* 34.
*Acrostichum scandens *(J. Sm.) Hook.* 41.
— *scandens *Raddi* 51.
— *serratifolium *Mett.* 51.
— splendens *Bory* 36.
— *virens *Hook.* 50.
Actiniopteris *Link* 6, 175.
— radiata *(König) Link* 175.
Actinostachys *Wall.* (Schiz.) 344.
Aculeata (Aspid.) 237.
Aculeatae (Pter.) 172.
Adenophorus *Hook. Grev.* (Polypod.) 89.
Adiantellum *Mett.* (Adiant.) 133.
Adiantopsis *Fée* (Cheilanth.) 142.
Adiantum *L.* 5, 133.
— Aethiopicum *L.* 139.
— asarifolium *W.* 133.
— Brasiliense *Raddi* 141.
— Capillus-Veneris *L.* 138.
— caudatum *L.* 134.
— concinnum *H. B. K.* 139.
— cristatum *L.* 136.
— Cubense *Hook.* 136.
— cuneatum *L. F.* 138.
— deltoideum *Sw.* 138.
— denticulatum *Sw.* 134.
— diaphanum *Bl.* 135.
— digitatum *Presl.* 140.
— dolosum *Kunze* 137.
— emarginatum *Bory* 139.
— Farleyense *Moore* 139.
— flabellulatum *L.* 141.
— Flabellum *Fée* 134.
— formosum *Br.* 137.

Adiantum fragile *Sw.* 139.
— glanduliferum *Kunze* 139.
— Gravesii *Hance* 140.
— grossum *Mett.* 135.
— Hewardia *Kunze* 137.
— hispidulum *Sw.* 140.
— incisum *Presl.* 138.
— intermedium *Sw.* 135.
— *Kaulfussii *Kunze* 134.
— lucidum *Presl.* 137.
— lunulatum *Burm.* 134.
— macrophyllum *Sw.* 137.
— melanoleucum *W.* 136.
— monochlamys *Eat* 140.
— *obtusum *Desv.* 136.
— *obliquum *W.* 134.
— Parishii *Hook.* 133.
— patens *W.* 141.
— pectinatum *Kunze* 136.
— pedatum *L.* 140.
— Peruvianum *Kl.* 134.
— petiolatum *Desv.* 134.
— *platyphyllum *Sw.* 134.
— polyphyllum *W.* 135.
— pulverulentum *L.* 138.
— reniforme *L.* 133.
— rhizophorum *Sw.* 134.
— Seemanni *Hook.* 137.
— serrato-dentatum *W.* 136.
— subcordatum *Sw.* 135.
— sulfureum *Kunze* 139.
— tenerum *Sw.* 139.
— tetraphyllum *W.* 136.
— trapeziforme *L.* 135.
— venustum *Don.* 139.
— villosum *L.* 138.
Aglaomorpha *Schott* (Polypod.) 117.
Aleuritopteris *Fée* (Cheilanth.) 148.
Allantodia *Wall.* 7, 214.
— Javanica (Bl.) *Bedd.* 213.
— *Brunoniana *Wall.* 213.
Allosorus *Presl.* (Pell.) 158.
Alsophila *Br.* 10, 323.
— alternans (Wall.) *Hook.* 327.
— *arbuscula *Presl.* 324.
— armata *Presl.* 325.
— aspera *Br.* 325.
— australis *Br.* 328.
— blechnoides (Sw.) *Hook.* 324.
— Boivini *Mett.* 328.
— contaminans (Wall.) 327.
— crinita *Hook.* 327.
— elegans *Mart.* 324.
Alsophila ferox *Presl.* 325.
— glabra (Bl.) *Hook.* 326.
— *glauca *J. Sm.* 327.
— latebrosa (Wall.) *Hook.* 327.
— Novae Caledoniae *Mett.* 329.
— podophylla *Hook.* 328.
— praecincta *Kunze* 326.
— procera *Kaulf.* 324.
— pruinata *Kaulf.* 326.
— ramispina *Hook.* 327.
— sagittifolia *Hook.* 325.
— Taenitis (Roth) *Hook.* 324.
— tristis *Bl.* 328.
— truncata *Brack.* 329.
— villosa (H. B. K.) *Presl.* 325.
Alsophileae 10, 317.
Alternans (Asplen.) 190.
Amauropelta *Kunze* (Aspid.) 251.
Amphiblestra *Presl.* (Pter.) 174.
Amphicosmia *Gardn.* (Cyath.) 322.
Amphidesmium *Schott* (Alsoph.) 324.
Anaxetum *Schott* (Polypod.) 105.
Aneimia *Sw.* 12, 346.
— adiantifolia *(L.) Sw.* 349.
— *Breuteliana *Presl.* 348.
— *caudata *Kaulf.* 347.
— collina *Radd.* 348.
— dichotoma *Gardn.* 349.
— Dregeana *Kunze* 348.
— elegans (Grdn.) *Sturm* 351.
— Gardneriana *Hook.* 346.
— glareosa *Gard.* 347.
— hirsuta *(L.) Sw.* 349.
— hirta *Sw.* 348.
— Mandioccana *Radd.* 348.
— Mexicana *Kl.* 348.
— Millefolium *Gardn.* 350.
— oblongifolia *(Cav.) Sw.* 346.
— Phyllitidis *(L.) Sw.* 348.
— radicans *Radd.* 347.
— rotundifolia *Schr.* 347.
— Schimperiana *Presl.* 349.
— Schwackeana 351.
— tomentosa *Sw.* 349.
— trichorhiza *Gardn.* 350.
Anetium *Splitgerb.* 3, 56.
— citrifolium (L.) *Splitgerb.* 56.
Angiopteris *Hoffm.* 13, 357.
— evecta *Hoffm.* 358.
Angusta (Polypod.) 110.
Anisocampium *Presl.* (Aspid.) 249.
*Anisogonium *Presl.* (Diplaz.) 220.
Anopeltis *J. Sm.* (Polypod.) 104.

Antigramme *Presl.* (Scolopend.) 211.
Antrophyum *Kaulf.* 3, 56.
— giganteum *Bory* 59.
— lanceolatum *Kaulf.* 58.
— lineatum (Sw.) *Kaulf.* 57.
— Mannianum *Hook.* 59.
— plantagineum *(Cav.) Kaulf.* 57.
— reticulatum *Kaulf.* 57.
— semicostatum *Bl.* 58.
Arbuscula (Aspid.) 249.
Aristata (Aspid.) 240.
Arthropteris *J. Sm.* (Aspid.) 250.
— *J. Sm.* (Polypod.) 84.
Aspidiaceae *Mett.* 8, 226.
Aspidioideae (Nephrolep.) 288.
Aspidium *Sw.* 8, 226.
— *Hook. Bak.* siehe Cyclodium 234.
— siehe Cyrtomium 233.
— „ Hemicardion 232.
— „ Polystichum 235.
— „ Sagenia z. Theil 226.
— abbreviatum *Schr.* 233.
— acrostichoides *Sw.* 236.
— aculeatum *Sw.* 237.
— — v. Batjanense *Chr.* 238.
— — v. Japonicum *Chr.* 237.
— aemulum *(Sol.) Sw.* 262.
— amabile *Bl.* 240.
— amplissimum *(Presl.) Mett.* 265.
— amplum *H. B. K.* 264.
— angulatum *(Wlld.) J. Sm.* 228.
— anomalum *Hook. Arn.* 239.
— Arbuscula *Wlld.* 249.
— argutum *Kaulf.* 260.
— aridum *Don.* 247.
— aristatum *Sw.* 240.
— ascendens *Hew.* 242.
— asplenioides *(Sw.)* 243.
— athamanticum *Kunze* 258.
— auriculatum *Sw.* 237.
— barbigerum *Hook.* 260.
— basipinnatum *Bak,* 239.
— *Boottii *Tuckerm.* 261.
— brachyodus *(Kunze)* 248.
— Braunii *Spenn.* 238.
— Brunonianum *Wall.* 259.
— caducum *Wall.* 232.
— calcaratum *Bl.* 255.
— Californicum *Eat.* 238.
— canescens *(Bl.)* 244.
— Capense *(L.) W.* 242.
— Caripense *Mett.* 254.
— *catopteron *Kunze* 264.
— cicutarum *(L.) Sw.* 230.
Aspidium *cochleatum *Don.* 257.
— concinnum *(Wlld.) Mett.* 252.
— coniifolium *Wall.* 240.
— *conterminum *Wlld.* 252.
— Corazonense *Bak.* 254.
— craspedosorum *Max.* 235.
— crenatum *(Forsk.)* 262.
— crinitum *(Poir.) Wall.* 254.
— cristatum *Sw.* 258.
— — v. Floridanum *(Hook.)* 258.
— cucullatum *Bl.* 247.
— Cystostegia *Hook.* 241.
— decompositum *R. Br.* 263.
— decurrens *Presl.* 229.
— deltoideum *Sw.* 244.
— denticulatum *Sw.* 240.
— — v. rigidissimum *Hook.* 241.
— deparioides *(Hook.)* 262.
— *dilatatum *Sw.* 261.
— discretum *Don.* 238.
— effusum *(Sw.)* 263.
— *elongatum *Sw.* 257.
— *erythrosorum *Eat.* 257.
— eurylobum *Chr.* 229.
— exiguum *(Hook.)* 245.
— extensum *Bl.* 247.
— Fadyenii *Mett.* 234.
— falcatum *Sw.* 232.
— falciculatum *Radd.* 252.
— falcinellum *Sw.* 236.
— *Falconeri *Hook.* 260.
— ferox *Bl.* 247.
— Filix-mas *(L.) Sw.* 256.
— — var. cochleatum *(Don.)* 257.
— — „ elongatum *(Sw.)* 257.
— — „ erythrosorum *(Eat.)* 257.
— — „ fibrillosum *Clarke* 259.
— — „ Goldieanum *(Hook.)* 258.
— — „ lacerum *(Thnbg.)* 257.
— — „ marginale *(Sw.)* 257.
— — „ megaphyllum *(Bak.)* 257.
— — „ parallelogrammum *(Kunze)* 256.
— foeniculaceum *Hook.* 241.
— fragrans *Sw.* 260.
— Gardneri *(Bak.)* 229.
— glandulosum *Bl.* 245.
— Godefroyi *Luerss.* 230.
— *Goldieanum *Hook.* 258.
— Hillebrandii *Carr.* 238.
— hippocrepis *(Jacq.) Kuhn.* 230.
— hirtipes *Bl.* 259.
— hirtum *Sw.* 265.
— hispidum *Sw.* 266.

Aspidium ilicifolium *Don.* 238.
— inaequale *Schl.* 261.
— incisum *Sw.* 243.
— intermedium *Bl.* 263.
— invisum *Sw.* 252.
— juglandifolium *(H. B. K.) Kunze* 233.
— Kehdingianum *Luerss.* 235.
— *lacerum *(Thnbg.)* 257.
— laserpitiifolium *Mett.* 240.
— lentum *Don.* 237.
— Leuzeanum *(Presl.) Kunze* 231.
— limbatum *Sw.* 251.
— lobatum *Sw.* 238.
— Lonchitis *Sw.* 236.
— luctuosum *Kunze* 238.
— Macleaii *Bak.* 237.
— macrourum *Kaulf.* 252.
— macrophyllum *Sw.* 231.
— *marginale *Sw.* 257.
— — **Bak.* 257.
— *megaphyllum *Mett.* 248.
— meniscioides *Wlld.* 234.
— *molle *Sw.* 243.
— mucronatum *Sw.* 236.
— multifidum *Mett.* 241.
— multilineatum *(Wall.)* 249.
— munitum *Kaulf.* 236.
— nigrescens *Kuhn* 231.
— *nobile *Schlecht.* 233.
— Noveboracense *Sw.* 253.
— *odoratum *Bory* 262.
— — *W. Mett.* 264.
— oppositum *Sw.* 252.
— oreopteris *Sw.* 253.
— Otaria *Kunze* 249.
— pachyphyllum *Kunze* 229.
— pallidum *Bory* 260.
— parasiticum *(L.) Mett.* 243.
— patens *Sw.* 251.
— patulum *Sw.* 263.
— pectinatum *(Forsk.)* 250.
— pennigerum *Bl.* 248.
— Pica *Desv.* 227.
— pilosulum *Kl. Karst.* 252.
— plantagineum *(Jacq.) Gris.* 226.
— Plaschnikianum *Kunze* 239.
— Plumieri *Presl.* 227.
— podophyllum *(Hook.) Mett.* 250.
— polycarpum *Bl.* 249.
— polymorphum *Wall.* 229.
— Preslianum *Mett.* 232.
— proliferum *Br.* 238.
— prolixum *Wlld.* 254.
— propinquum *(Br.)* 246.
Aspidium pteroides *(Rtz.) Sw.* 247.
— pungens *Kaulf.* 239.
— refractum *(F. M.) A. Br.* 245.
— *remotum *A. Br.* 261.
— reptans *(Sw.) Mett.* 244.
— resinofoetidum *Hook.* 253.
— rhizophyllum *Sw.* 239.
— Richardi *Hook.* 238.
— rigidum *Sw.* 260.
— rufo-barbatum *Wall.* 238.
— sagenioides *Mett.* 255.
— sanctum *(L.) Mett.* 252.
— scolopendroides *(L.) Mett.* 243.
— semicordatum *Sw.* 232.
— Serra *Sw.* 246.
— setigerum *(Bl.)* 265.
— setosum *Wall.* 238.
— Sieboldii *van Houtt.* 250.
— Singaporianum *Wall.* 227.
— sphoroides *(Thnbg.) Sw.* 246.
— sparsum *Spr.* 262.
— spinulosum *Sw.* 261.
— — v. Boottii *(Tuck.)* 261.
— — v. dilatatum *(Sw.)* 261.
— — v. remotum *(A. Br.)* 261.
— splendens *(Wall.)* 259.
— Sprengelii *Kaulf.* 252.
— stenopteris *Kunze* 243.
— subquinquefidum *Beauv.* 264.
— subtriphyllum *Hook.* 227.
— syrmaticum *Wlld.* 255.
— thelypteris *Sw.* 253.
— triangulum *Sw.* 239.
— tridens *Hook.* 239.
— trifoliatum *(L.) Sw.* 227.
— tripteron *Kunze* 237.
— triste *(Kunze) Mett.* 255.
— truncatum *Presl.* 248.
— Tsussimense *Hook.* 238.
— unitum *Sw.* 246.
— urophyllum *(Wall.) Bl.* 248.
— varium *Sw.* 259.
— variolosum *Wall.* 228.
— vastum *Bl.* 230.
— vestitium *Forst.* 239.
— — v. Chilense *Chr.* 239.
— villosum *Presl.* 264.
— violascens *Link* 243.
— viviparum *Fée* 239.
Aspidotis *Nutt.* (Cheilanth.) 146.
Aspleniaceae *Mett.* 6, 176.
Asplenieae 7, 188.
Aspleniopsis *Mett.* (Gymnogr.) 68.
Asplenium *L.* 7, 188.

Asplenium *Hook. Bak.* siehe Athyrium *Roth.* 222—226.
— siehe Diplazium *Sw.* 214—222.
— abscissum *Wlld.* 195.
— acutum *Bory* 202.
— Adiantum nigrum *L.* 202.
— adulterinum *Mild.* 192.
— affine *Sw.* 205.
— alatum *H. B. K.* 194.
— alternans *Wall.* 190.
— Amboynense *W.* 189.
— angustifolium *Mich.* 200.
— angustum *Sw.* 189.
— anisophyllum *Kunze* 196.
— auritum *Sw.* 203.
— australe *Br.* 225.
— Belangeri *Kunze* 208.
— bellum *Clarke* 225.
— bifidum *Kaulf.* 198.
— Borbonicum *Hook.* 208.
— bulbiferum *Forst.* 206.
— caudatum *Forst.* 199.
— *Ceterach *L.* 210.
— cicutarium *Sw.* 205.
— *concinnum *Kuhn* 209.
— cuneatum *Lam.* 204.
— davallioides *Hook.* 209.
— dentatum *L.* 192.
— difforme *Br.* 197.
— dimidiatum *Sw.* 198.
— dimorphum *Kunze* 206.
— ebeneum *Ait.* 193.
— emarginatum *Br.* 200.
— ensiforme *Wall.* 189.
— erosum *L.* 198.
— falcatum *Lam.* 198.
— *Fejeense *Brack.* 189.
— ferulaceum *Moore* 206.
— filicaule *Bak.* 208.
— Finckii *Bak.* 189.
— Finlaysonianum *Wall.* 199.
— *firmum *Kunze* 195.
— fissum *Kit.* 202.
— flabellifolium *Cav.* 192.
— flaccidum *Forst.* 208.
— flexuosum *Schr.* 197.
— foeniculaceum *H. B. K.* 203.
— fontanum *Brnh.* 204.
— formosum *W.* 193.
— fragile *Presl.* 191.
— fragrans *Sw.* 203.
— *furcatum *Thnbg.* 204.
— *gemmiferum *Schr.* 197.
— germanicum *Weiss.* 201.
Asplenium *Gingko *Hieron.* 199.
— gracile *Papp. Raw.* 194.
— Hemionitis *L.* 190.
— heterocarpon *Wall.* 194.
— hirtum *Kaulf.* 196.
— horridum *Kaulf.* 199.
— Jamesoni *Hook.* 206.
— incisum *Thnbg.* 203.
— juglandifolium *Hook.* 217.
— Kraussii *Moore* 191.
— laetum *Sw.* 194.
— lanceolatum *Huds.* 203.
— laserpitiifolium *Lam.* 205.
— Laurentii *Bomm. Chr.* 199.
— lepidum *Presl.* 202.
— lineatum *Sw.* 198.
— lineolatum *Mett.* 216.
— longicauda *Hook.* 201.
— longissimum *Bl.* 197.
— lucidum *Forst.* 197.
— lunulatum *Sw.* 193.
— macrophyllum *Sw.* 199.
— Magellanicum *Kaulf.* 202.
— Mannii *Hook.* 207.
— *marginatum *L.* 214.
— marinum *L.* 196.
— Mertensianum *Kunze* 207.
— monanthemum *L.* 193.
— montanum *W.* 202.
— mucronatum *Presl.* 195.
— multifidum *Brack.* 207.
— multilineatum *Hook.* 200.
— Nidus *L.* 188
— nitidum *Sw.* 204.
— normale *Don.* XII.
— Novae-Caledoniae *Hook.* 207.
— obliquum *Forst.* 197.
— obtusatum *Forst.* 197.
— obtusifolium *L.* 195.
— oligophyllum *Kaulf.* 198.
— *palmatum *Lam.* 190.
— *Pekinense *Hance* 203.
— Petrarchae *DC.* 192.
— pinnatifidum *Mett.* 190.
— *polypodioides *Mett.* 219.
— Poolii *Bak.* 201.
— *porrectum *Wall.* 217.
— *Powellii *Bak.* 207.
— praemorsum *Sw.* 204..
— projectum *Kunze* 192.
— proliferum *Lam.* 221.
— protensum *Schr.* 195.
— pseudo-nitidum *Radd.* 205.
— rachirhizon *Radd.* 196.

Asplenium resectum *Sm.* 194.
— rhizophorum *L.* 196.
— rhomboideum *Brack.* 192.
— rutaefolium *Kunze* 208.
— Ruta muraria *L.* 202.
— salicifolium *L.* 200.
— sanguinolentum *Kunze* 196.
— Saulii *Hook.* 203.
— scandens *J. Sm.* 207.
— *Scolopendrium *L.* 211.
— Seelosii *Leyb.* 201.
— septentrionale *(L.) Sw.* 201.
— Serpentini *Tsch.* 203.
— Serra *L. F.* 199.
— serratum *L.* 189.
— *Shuttleworthianum *Kunze* 207.
— simplicifrons *F. v. M.* 190.
— sinuatum *Br.* 189.
— solidum *Kunze* 202.
— Solmsianum *Bak.* 206.
— squamosum *L.* 205.
— tenerum *Forst.* 194.
— tenuifolium *Don.* 205.
— theciferum *(H. B. K.) Mett.* 209.
— Trichomanes *L.* 192.
— trilobum *Cav.* 190.
— triphyllum *Presl.* 193.
— varians *Hook. Gr.* 204.
— viride *Hds.* 191.
— vittaeforme *Cav.* 190.
— viviparum *Presl.* 198.
— vulcanicum *Bl.* 200.
Athyrium *Roth.* 8, 222.
— achilleaefolium *(Liebm.)* 225.
— aspidioides *(Schl.) Moore* 224.
— axillare *Webb. Berth.* 225.
— crenatum *Rupr.* 225.
— decurtatum *Presl.* 223.
— deparioides *(Brack.)* 223.
— Filix-femina *(L.) Roth* 223.
— macrocarpum *(Bl.) Bedd.* 224.
— nigripes *(Bl.) Bedd.* 224.
— pectinatum *Wall.* 224.
— Rhaeticum *(L.) Roth.* 224.
— Schimperi *A. Br.* 224.
— selenopteris *(Kunze)* 225.
— Skinneri *Moore* 225.
— spinulosum *(Max)* 226.
— thelypteroides *(Mich.) Dev.* 223.
— umbrosum *(Ait.) Presl.* 225.
Auriculata (Aspid.) 235.

B.

Bipinnata (Aspid.) 251.
Bipinnatae (Aneim.) 349.
— (Cyath.) 318.
Bipinnatifidae (Phegopt.) 274.
Blechneae 6, 176.
Blechnidium *Moore* (Blechn.) 183.
Blechnum *L.* 6, 176.
— asplenioides *Sw.* 181.
— Atherstoni *Papp.* 178.
— attenuatum *(Sw.) Mett.* 179.
— australe *L.* 182.
— biforme *(Bak.)* 180.
— *boreale *Sw.* 179.
— Brasiliense *Dv.* 181.
— Capense *(L.) Schl.* 178.
— ciliatum *(Moore)* 177.
— discolorum *(Forst.)* 177.
— doodioides *Hook.* 180.
— Finlaysonianum *Wlld.* 182.
— Fraseri *(Cunn.)* 180.
— gibbum *(Lab.)* 177.
— hastatum *Kaulf.* 182.
— Lanceola *Sw.* 183.
— lanceolatum *(Spr.)* 177.
— L'Herminieri *(Bory)* 178.
— longifolium *H. B. K.* 183.
— melanopus *Hook.* 183.
— nitidum *Presl.* 181.
— occidentale 182.
— orientale *L.* 182.
— *polystichoides *Brack.* 183.
— Patersoni *(Spr.) Mett.* 176.
— Penna-marina *(Poir.)* 180.
— Plumieri *(Dv.)* 178.
— punctulatum *Sw.* 178.
— reptans *(Bnks.-Sol.)* 180.
— serrulatum *Rich.* 182.
— sociale *Sodir.* 179.
— Spicant *(L.) Sm.* 179.
— *striatum *Br.* 182.
— Tabulare *(Thnbg.) Khn.* 179.
— unilaterale *Wlld.* 181.
— volubile *Kaulf.* 183.
— vulcanicum *(Bl.)* 179.
Bommeria *Fourn.* (Gymnogr.) 67.
Botrychium *Sw.* 13, 365.
— boreale *Mild.* 365.
— dissectum *Mhlbg.* 366.
— daucifolium *Wall.* 367.
— lanceolatum *Ang.* 366.
— lanuginosum *Sw.* 366.
— Lunaria *Sw.* 365.

Botrychium matricariaefolium *A. Br.* 366.
— rutaefolium *A. Br.* 366.
— simplex *Hitch.* 366.
— ternatum *(Thnbg.) Sw.* 366.
— Virginianum *Sw.* 366.
Brainea *Hook.* 7, 185.
— insignis *Hook.* 185.

C.

Callipteris *Bory* (Diplaz.) 220.
Calymmodon *Presl.* (Polypod.) 80.
Camptosorus *Rupr.* (Scolopend.) 213.
Campyloneuron *Presl.* (Polypod.) 95.
Cardiomanes *Presl.* (Trichom.) 33.
Cassebeera *Kaulf.* 5, 154.
— gleichenioides *Gardn.* 154.
— pinnata *Kaulf.* 154.
— triphylla *Kaulf.* 154.
Caudata (Adiant.) 134.
Caudatae (Aneim.) 347.
Caudatae (Phegopt.) 276.
* Ceratodactylis osmundoides *Kunze* 155.
Ceropteris *Link* (Gymnogr.) 69.
Ceterach *Willd.* 7, 210.
— aureum *L. v. B.* 210.
— officinarum *W.* 210.
Cheilanthes *Sw.* 5, 142.
— Alabamensis *(Buckl.) Kunze* 144.
— albo-marginata *Carke* 149.
— angustifolia *H. B. K.* 146.
— argentea *(Gm.) Hook.* 149.
— — var. obscura *Chr.* 149.
— aurantiaca *(Cav.) Moore* 149.
— californica *Nutt.* 146.
— chlorophylla *Sw.* 143.
— Dalhousiae *Hook.* 149.
— dichotoma *Sw.* 143.
— farinosa *(Forsk.) Kaulf.* 148.
— fragrans *(L.) W. B.* 144.
— gracilliama *(Eat.)* 145.
— hirta *Sw.* 144.
— hispanica *Mett.* 145.
— incisa *Kunze* 147.
— Kirkii *Hook.* 157.
— lanosa *Watt.* 144.
— lendigera *Sw.* 147.
— leucopoda *Link.* 148.
— * Lydgatei. *Bak.* 167.
— Maderensis *Low.* 144.
— marginata *H. B. K.* 146.
— Mattewsii *Kunze* 145.
— microphylla *Sw.* 144.
— micropteris *Sw.* 145.
— monticola *Gardn.* 143.
Cheilanthes myriophylla *Desv.* 147.
— Mysorensis *Wall.* 144.
— Persica *Mett.* 148.
— pteroides *Sw.* 143.
— pulchella *Bory* 146.
— radiata *(L.) Br.* 142.
— rufa *Desv.* 149.
— Schimperi *Kunze* 146.
— * setigera *Bl.* 265.
— * speciosissima *A. Br.* 279.
— * spectabilis *Kaulf.* 143.
— * Szovitzii *F. Mey.* 148.
— tenuifolia *(Burm.) Sw.* 144.
— tomentosa *Link* 147.
— varians *(Wall.) Hook.* 145.
— * vestita *Sw.* 144.
— viscosa *Kaulf.* 148.
Cheiloplecton *Fée (Pell.)* 157.
Cheiropleuria *Presl.* 4, 128.
— bicuspis *(Bl.) Presl.* 127.
Chnoophora *Kaulf. (Alsoph.)* 325.
Chrysodium *Fée* 2, 46.
— aureo-nitens *Hook.* 47.
— aureum *(L.) Mett.* 47.
— crinitum *(L.) Mett.* 48.
— praestantissimum *(Bory) Mett.* 47.
Cibotium *Kaulf.* 10, 315.
— Barometz *Link.* 315.
— Chamissoi *Kaulf.* 316.
— Schiedei *Schl.* 316.
Cicutaria (Asplen.) 205.
Ciliata (Elaphogloss.) 35.
— (Hymenoph.) 19.
Cincinalis *Desv.* (Nothochl.) 152.
Cnemidaria *Presl.* (Hemitel.) 329.
Colysis *Presl.* (Polypod.) 105.
Comptoniaefolia (Polypod.) 82.
Coptophyllum *Presl.* (Aneim.) 349.
Coriaceae (Pter.) 169.
Craspedaria *Link.* (Polypod.) 99.
Craspedoneuron *V. D. B.* (Trichom.) 32.
Crepidomanes *Presl.* (Trichom.) 32.
Creticae (Pter.) 165.
Crispata (Hymenoph.) 16.
Cryptogramme *R. Br.* 6, 156.
— Prantl siehe Ochropteris 141.
— crispa *(L.) Br.* 156.
Cryptosorus *Fée* (Polypod.) 85.
Cuneata (Adiant.) 138.
Cuneatae (Aneim.) 349.
Cuspidaria *Fée* 5, 132.
Cuspidaria furcata *Fée* 132.
Cyathea *Sm.* 10, 317.
— arborea *(L.) Sm.* 319.

Cyathea Brunonis *Wall.* 318.
— canaliculata *Sw.* 321.
— Capensis *(L.) Sm.* 322.
— crenata *Sod.* 323.
— dealbata *Sw.* 321.
— divergens *Kunze* 318.
— Dregei *Kunze* 322.
— ebenina *Karst.* 320.
— equestris *Kunze* 320.
— excelsa *Sw.* 321.
— Gardneri *Hook.* 320.
— glauca *Bory* 321.
— Hookeri *Thw.* 318.
— Mannii *Hook.* 322.
— medullaris *Sw.* 321.
— microphylla *Mett.* 320.
— multiflora *(Br.) Sm.* 323.
— Schanschiu *Mart.* 319.
— Serra *W.* 318.
— sinuata *Hook. Gr.* 317.
— spinulosa *Wall.* 321.
— Tussacii *Desv.* 319.
Cyatheaceae *Gaud. Mett.* 10, 313.
Cyclodium *Hook.* (Aspid.) 234.
Cyrtomiphlebium *Hook.* (Aspid.) 233.
Cyrtomium *Presl.* (Aspid.) 232.
Cystopteris *Bernh.* 8, 280.
— alpina (Jacq.) *Desv.* 281.
— bulbifera *(L.) Bernh.* 281.
— fragilis *(L.) Bernh.* 280.
— montana *(Sw.) Link.* 281.
— *regia *Presl.* 281.
— *rufescens *Fée* 266.
— setosa *Bedd.* 283.
— Sudetica *A. Br. Mld.* 281.

D.

Danaea *Sm.* 13, 360.
— alata *Sm.* 360.
— crispa *Endr.* 361.
— elliptica *Sm.* 360.
— nodosa *Sm.* 360.
— simplicifolia *Rdge.* 360.
— trifoliata *Rich.* 360.
Darea *Juss.* (Asplen.) 206.
Davallia *Sm.* 9, 298.
— achilleaefolia *Wall.* 41.
— *aculeata *Sw.* 296.
— *adiantoides *Sw.* 309.
— *affinis *Hook.* 302.
— alpina *Bl.* 304.
— *bifida *Kaulf.* 296.
— Blumeana *Hook.* 294.
— bullata *Wall.* 301.
Davallia Canariensis *Sm.* 301.
— *Chinensis Sw. 296.
— choerophylla *Wall.* 303.
— choerophylloides Poir. 301.
— *clavata *Sw.* 295.
— Clarkei *Bak.* 302.
— contigua *Sw.* 306.
— decurrens *Hook.* 300.
— *deparioides *Cesati* 116.
— divaricata *Bl.* 300.
— elegans *Sw.* 300.
— Emersoni *Hook. Gr.* 306.
— *ferruginea *Desv.* 297.
— ferulacea *Moore* 303.
— foeniculacea *Hook.* 303.
— Friderici et Pauli *Chr.* 306.
— fumarioides *Sw.* 297.
— Griffithiana *Hook.* 301.
— heterophylla *Sm.* 303.
— hirta *Kaulf.* 308.
— hymenophylloides *Bl.* 302.
— immersa *Wall.* 302.
— *inaequalis *Kunze* 310.
— *Lapeyrousii *Hook.* 294.
— *Moluccana *Bl.* 310.
— nigrescens *Hook.* 303.
— nitidula *Kunze* 301.
— *nodosa *Hook.* 285.
— parallela *Wall.* 304.
— pedata *Sm.* 304.
— pentaphylla *Bl.* 299.
— pinnata *Cav.* 305.
— pulchra *Don.* 303.
— pyxidata *Cav.* 301.
— Reineckei *Chr.* 306.
— *repens *Desv.* 294.
— *Saccoloma *Spr.* 310.
— *Schlechtendalii *Presl.* 296.
*setosa *Bak.* 281.
— solida *Sw.* 300.
— *tenuifolia *Sw.* 296.
— *triquetra *Bak.* 294.
— *uncinella *Kunze* 297.
— Vogelii *Hook.* 300.
— Wilfordi *(Moore) Bak.* 305.
Davalliaceae *Mett.* 9, 287.
Davallioideae (Nephrolep.) 289.
Decomposita (Aspid.) 263.
Decompositae (Phegopt.) 276.
Deltoideae (Aneim.) 348.
— (Cheilanth.) 145.
Dennstaedtia *Bernh.* 10, 310.
— appendiculata *(Wall.) J. Sm.* 312.
— cicutaria *(Sw.) Kulm.* 311.

Dennstaedtia davallioides *(Br.) Moore* 312.
— *deltoidea *(Hook.) Moore* 312.
— Lambertyana *(Rem.)* 312.
— obtusifolia *(Wlld.) Moore* 311.
— punctiloba *(Mich.) Moore* 312.
— rubiginosa *(Kaulf.) Moore* 311.
— scabra *(Wall.)* 312.
— scandens *(Bl.) Moore* 312.
Deparia *Hook. Gr.* siehe Athyrium 223.
— aspidioides *Bak.* 264.
— concinna *(Presl.) Bak.* 311.
— Mathewsii *Hook.* 311.
— Moorei *Hook.* 230.
— producta *(Mett.) Bak.* 311.
— *prolifera *(Kaulf.) Hook. Gr.* 223.
Diacalpe *Blume* 9, 286.
— aspidioides *Bl.* 286.
Dichotoma (Lygod.) 353.
Dicksonia *L'Her.* 10, 313.
— *Hook. Bak.* synops.
— siehe Cibotium 315.
— „ Dennstaedtia 310.
— „ Saccoloma 309.
— *abrupta *Bory* 291.
— *adiantoides *H. B. K.* 311.
— antarctica *Lab.* 314.
— arborescens *L'Her.* 313.
— coniifolia *Hook.* 314.
— cornuta *Kaulf.* 311.
— Culcita *L'Her.* 313.
— fibrosa *Col.* 315.
— Karsteniana *Kaulf.* 314.
— lanata *Col.* 315.
— Moluccana *Bl.* 312.
— *Plumieri *Hook.* 309.
— Sellowiana *Hook.* 314.
— *sorbifolia *Sm.* 309.
— squarrosa *Sw.* 314.
Dicksonieae *Gaud.* 10, 313.
Dicksonioideae (Nephrolep.) 291.
Diclisodon *Moore* (Aspid.) 262.
Dictyopteris *Presl.* (Phegopt.) 266.
Dictyoxiphium *Hook.* 9, 298.
— Panamense *Hook.* 298.
Didymochlaena *Desv.* 9, 286.
— *Hook. Bak.* synops. (Aspid.) 249.
— lunulata *Desv.* 287.
Didymoglossum *Presl.* (Trichom.) 32.
Diellia *Brack.* (Lindsay.) 298.
Dimorpha (Polypod.) 118.
Diplazium *Sw.* 7, 214.
— arborescens *(Mett.)* 220.
— asperum *Bl.* 219.
Diplazium Bantamense *Bl.* 216.
— callipteris *Fée* 216.
— ceratolepis *(Chr.)* 221.
— Ceylanicum *(Hook.)* 216.
— Chimborazense *(Spruce)* 221.
— cordifolium *Bl.* 221.
— costale *(Sw.) Presl.* 219.
— *crenulatum *Liebm.* 219.
— decussatum *(Sw.)* 221.
— divisissimum *(Bak.)* 220.
— esculentum *(Retz.) Sw.* 222.
— flavescens *(Mett.)* 217.
— Franconis *(Mett.)* 218.
— grandifolium *Sw.* 217.
— Japonicum *Thnbg.* 218.
— lanceum *(Thnbg.) Presl.* 215.
— lasiopteris *(Mett.)* 218.
— latifolium *Don.* 220.
— Lechleri *(Mett.)* 216.
— *pinnatifidum *Kunze* 222.
— plantagineum *(L.) Sw.* 215.
— polypodioides *Bl.* 219.
— radicans *(Schk.) Presl.* 220.
— Shepherdi *(Spr.) Lnk.* 218.
— *Sorzogonense *Presl.* 218.
— speciosum *Bl.* 218.
— *Stolitzkae *Bedd.* 218.
— striatum *(L. Mett)* 219.
— Thwaitesii *(A. Br.)* 218.
Diplora *Bak.* (Scolopend.) 212.
Dipteris *Reinw.* 4, 122.
— conjugata *(Kaulf.)* 123.
— quinquefurcata *(Bak.)* 123.
— Lobbiana *(Hook.) Bedd.* 123.
— Wallichii *(Br.) Moore* 122.
Doodia *Br.* 7, 187.
— caudata *(Cav.) Br.* 188.
— dives *Kunze* 187.
— media *Br.* 188.
Dorsalia (Polypod.) 88.
Doryopteris *J. Sm.* (Pter.) 162.
Drymoglossum *Presl.* 5, 131.
— carnosum *Wall.* 131.
— Martinicense *Chr.* 131.
— niphoboloides *Bak.* 131.
— piloselloides *(L.) Presl.* 131.
— rigidum *Hook.* 131.
Drymoglossum subcordatum *Fée* 131.
— Wiesbauri *Sod.* 131.
Drynaria *Bory* (Polypod.) 116.
— *mollis *Bedd.* 121.
Dryopteris (Phegopt.) 275.
Dryostachyum *J. Sm.* (Polypod.) 121.

E.

Egenolfia *Schott* (Polybotr.) 43.
Elaphoglossum *Schott* 2, 33.
— apodum *(Kaulf.) Schott* 38.
— argyrophyllum *(Sod.)* 37.
— conforme *(Sw.) Moore* 33.
— decoratum *(Kunze Moore* 35.
— dimorphum *(Hook. Grev.) Moore* 35.
— Féei *(Bory) Moore* 34.
— flaccidum *(Fée) Moore* 34.
— heliconiaefolium *Sod.* 35.
— hyalinum *Chr.* 37.
— hybridum *(Bory) Moore* 38.
— latifolium *(Sw.) J. Sm.* 34.
— laurifolium *Bedd.* 34.
— muscosum *(Sw.) J. Sm.* 36.
— ovatum *(Hook.) Moore* 37.
— perelegans *(Fée) Moore* 36.
— petiolosum *(Desv.) Moore* 34.
— rupestre *(Karst.)* 37.
— scolopendrifolium *(Raddi) Moore* 38.
— spathulatum *(Sw.) Bedd.* 39.
— squamosum *(Sm.) J. Sm.* 36.
— strictum *(Raddi) Moore* 37.
— tomentosum *Bory* 37.
— viscosum *(Sw.) Schott* 39.
Elastica (Hymenoph.) 18.
Enterosorus Campbellii *Bak.* 83.
Eriosorus *Fée* (Gymnogr.) 74.
— Ruizianus *Fée* 74.
Euasplenium *Hook.* (Asplen.) 188.
Eublechnum (Blechn.) 181.
Eubotrychium *Prntl.* (Botrych.) 365.
Eucheilanthes (Cheilanth.) 143.
Eudavallia *Hook.* (Davall.) 300.
Eudiplazium *Hook.* (Diplaz.) 215.
Eugleichenia *Hook.* (Gleich.) 338.
Eugymnogramme (Gymnogr.) 65.
Euhemiphlebium (Trichom.) 25.
Euhymenophyllum (Hymenoph.) 15.
Eulindsaya *Hook.* (Lindsay) 292.
Eumicrolepia (Microlep.) 307.
Euneurogramme (Neurogr.) 62.
Euphegopteris *Hook.* (Phegopt.) 271.
Eupolybotrya (Polybotr.) 42.
Eupolypodium *Hook.* (Polyp.) 77.
Eupteris (Pter.) 165.
Euschizaea *Hook.* (Schiz.) 344.
Euscolopendrium *Hook.* (Scolopend.) 211.
Eusporangiatae *Goeb.* 12, 357.
Eutrichomanes *Prntl.* (Trichom.) 30.
Euvittaria *Hook.* (Vittar.) 53.
Euwoodsia *Hook.* (Woods.) 282.
Euwoodwardia *Hook.* (Woodward.) 186.
Exserta (Hymenoph.) 18.

F.

Fadyenia *Hook.* (Aspid.) 234.
— *prolifera *Hook.* 234.
Falcata (Asplen.) 198.
Feea *Bory* (Trichom.) 29.
Filicinae *Prantl.* 1, 14.
Filix-mas (Aspid.) 256.
Flabellatae (Pter.) 168.
Flabellivenia (Polypod.) 78.
Flexuosa *Prntl.* (Lygod.) 355.
Fourniera *Bomm.* (Alsophil.) 329.
Fragrantia (Aspid.) 260.
Fuciformia (Hymenoph.) 18.

G.

Glabra (Elaphogloss.) 33.
Gleichenia *Sm.* 12, 337.
— alpina *Br.* 338.
— bifida *Wlld.* 341.
— Boryi *Kunze* 339.
— circinata *Sw.* 338.
— Cunninghamii *Hew.* 340.
— dicarpa *Br.* 338.
— *dichotoma *(Wlld.) Hook.* 343.
— flabellata *Br.* 340.
— flagellaris *Spr.* 347.
— glauca *(Thnbg.) Hook.* 340.
— grandis *Fée* 341.
— linearis *(Brm.) Bedd.* 343.
— *longissima *Bl.* 340.
— microphylla *(Br.)* 339.
— moniliformis *(Mett.) Moore* 339.
— nervosa *Kaulf.* 343.
— oceanica *Kuhn* 342.
— pectinata *Presl.* 342.
— polypodioides *Sm.* 338.
— *pubescens *Hook. Bak.* 341.
— quadripartita *(Poir.) Hook.* 340.
— revoluta *H. B. K.* 341.
— *semivestita *Lab.* 338.
— simplex *Moore* 343.
— umbraculifera *(Kunze) Moore* 340.
— vulcanica *Bl.* 338.
Gleicheniaceae *Br.* 11, 337.
Globosa *Prantl.* (Hymenoph.) 17.
Goniopteris *Presl.* (Phegopt.) 267.
Goniophlebium *Bl.* (Polypod.) 91.
— asymmetricum *Fée* 245.
— *Rheinwardtii *(Kunze)* 93.
Gonocormus *V. D. B.* (Trichom.) 27.

Grammitis *Sw.* (Polypod.) 77.
— rutaefolia *Br.* 72.
Gymnogramme *Desv.* 3, 64.
— *Hook.* siehe Neurogramme 62—64.
— siehe Polypodium 103, 106—108.
— Spreng. siehe Hecistopteris 55.
— anfractuosa *Chr.* 73.
— angustifrons *Bak.* 73.
— argentea *Mett.* 69.
— Ascensionis *Hook.* 66.
— *aspidioides *Hook.* 268.
— *asplenioides *Sw.* 273.
— aurea *(Bory) Desv.* 69.
— aureo-nitens *Hook.* 74.
— aurita *Lnk.* 274.
— calomelanos *(L.) Kaulf.* 70.
— *canescens *Bl.* 244.
— caudiformis *Hook.* 108.
— Féei *Hook.* 108.
— *Ceratolepis *Donn. Sm.* 222.
— choerophylla *(Poir.) Desv.* 65.
— chrysophylla *Kaulf.* 70.
— cordata *(Sw.) Schlecht.* 67.
— cyclophylla *Bak.* 68.
— decipiens *Mett.* 69.
— *decurrens *(Wall.) Hook.* 107.
— *decurrenti-alata *Hook.* 274.
— Delavayi *Franch.* 67.
— *diplazioides *Desv.* 273.
— elongata *Sw.* 103.
— ferruginea *Kunze* 74.
— flexuosa *Desv.* 72.
— grandis *Bak.* 219.
— hirta *Desv.* 72.
— hispida *Mett.* 68.
— Hookeri *J. Sm.* 71.
— Jamesoni *Bak.* 71.
— Japonica *(Thnbg.) Desv.* 63.
— *Javanica *Bl.* 63.
— *lanceolata *(Sw.) Hook.* 107.
— leptophylla *(L.) Desv.* 65.
— Lindigii *Mett.* 73.
— *membranacea *(Bl.) Hook.* 108.
— microphylla *Hook.* 66.
— Muelleri *Hook.* 67.
— *opaca *Bl.* 274.
— papaverifolia *Kunze* 72.
— pedata *Kaulf.* 67.
— Peruviana *Desv.* 70.
— Pozoi *(Lag.) Kunze* 71.
— prehensibilis *Bak.* 72.
— reniformis *Mart.* 68.
— rosea *Desv.* 69.
— Sadlerioides *Underw.* 185.
Gymnogramme scandens *Bak.* 73.
— schizophylla *Bak.* 65.
— sciatraphis *Donn. Sm.* 65.
— subtrifoliata *Hook.* 41.
— tartarea *(Sw.) Desv.* 70.
— *Totta *Schl.* 272.
— triangularis *Kaulf.* 69.
— v. argentea *Eat.* 70.
— trifoliata *(L.) Desv.* 69.
— vestita *(Wall.) Hook.* 66.
— xerophila *Bak.* 71.
Gymnogrammeae *Kuhn* 3, 59.
Gymnopteris *Bernh.* 2, 48.
— aliena *(Sw.) Presl.* 51.
— aurita *(Sw.) Kayserl.* 52.
— contaminans *(Wall.) Bedd.* 50.
— flagellifera *(Wall.) Bedd.* 49.
— Heudelotii *Bory* 51.
— metallica *Bedd.* 49.
— minor *Hook* 48.
— costata *(Wall.) Bedd.* 50.
— nicotianaefolia *(Sw.) Presl.* 51.
— punctata *(L.)* 50.
— quercifolia *(Retz.) Bernh.* 49.
— repanda *(Bl.)* 50.
— salicifolia *(Hook.)* 51.
— scandens *(Raddi)* 51.
— tricuspis *(Hook.) Bedd.* 49.
— variabilis *(Hook.) Bedd.* 48.
— — v. laciniata *(Hook.)* 48.

H.

Hastata (Polypod.) 109.
Hecistopteris *J. Sm.* 3, 55.
— pumila *(Spreng.) J. Sm.* 55.
Helminthostachys *Kaulf.* 13, 364.
— Zeylanica *(L.) Hook.* 365.
Hemicardion *Fée.* (Aspid.) 232.
Hemidictyum *Presl.* 7, 214.
— marginatum *(L.) Presl.* 214.
Hemidimorpha (Polypod.) 116.
Hemionitis *L.* 3, 59.
— *Hook.* siehe auch Anetium *Splitg.* 56.
— arifolia *(Burm.) Bedd.* 60.
— *cordifolia *Roxb.* 60.
— elegans *Davenp.* 60.
— Griffithii *Hook. Thoms.* 60.
— lanceolata *Hook.* 59.
— palmata *L.* 60.
— Zollingeri *S. Kurz.* 59.
Hemiphlebium *Prantl. (Trichom.)* 23.
Hemitelia *Br.* 11. 329.
— apiculata *Hook.* 330.
— *Capensis *(L.) Br.* 322.

Hemitelia *crenata *Sod.* 323.
— cruciata *Desv.* 329.
— *grandifolia *Spr.* 329.
— horrida *Br.* 330.
— *multiflora *Br.* 322.
— obtusa *Kaulf.* 329.
— speciosa *(H. B. K.) Hook.* 330.
Heterophlebium *Fée.* (Pter.) 170.
Heterophyllae (Pter.) 170.
Hexagonopterae (Phegopt.) 275.
Histiopteris *Agh.* (Pter.) 163.
Holcochlaena *Bak.* (Pell.) 160.
Holcosorus *Moore* (Polyp.) 77.
Holophlebium (Trichom.) 27.
Humata *Cav.* (Davall.) 303.
Hymenodium *Fée* (Chrysod.) 48.
Hymenoglossum *Presl.* (Hymenoph.) 15.
Hymenolepis *Presl.* 4, 128.
— spicata *(L. F.) Presl.* 129.
— platyrhynchos *(Hook.)* 129.
Hymenophyllaceae *Bory* 1, 14.
Hymenophyllum *Sm.* 1, 23.
— abruptum *Hook.* 16.
— asplenioides *Sw.* 15.
— australe *Willd.* 17.
— caudiculatum *Mart.* 17.
— ciliatum *Sw.* 19.
— crispum *H. B. Kth.* 16.
— cruentum *Cav.* 15.
— demissum *Sw.* 16.
— dilatatum *Sw.* 17.
— *elasticum *Bory* 19.
— exsertum *Wall.* 18.
— flabellatum *Lab.* 17.
— fuciforme *Sw.* 18.
— fucoides *Sw.* 22.
— hirsutum *Sw.* 19.
— hygrometricum *Poir.* 19.
— *Javanicum *Spreng.* 17.
— interruptum *Kunze* 20.
— lineare *Sw.* 20.
— Magellanicum *Willd.* 22.
— Malingii *Mett.* 20.
— microcarpum *Desv.* 18.
— multifidum *Sw.* 22.
— Neesii *Hook.* 22.
— pectinatum *Cav.* 21.
— polyanthos *Sw.* 16.
— praetervisum *Chr.* 21.
— pulcherrimum *Col.* 18.
— rarum *Br.* 16.
— sabinaefolium *Bak.* 22.
— secundum *Hook. Grev.* 22.
— sericeum *Sw.* 19.
Hymenophyllum Tunbridgense *Sm.* 20.
— unilaterale *Willd.* 21.
— valvatum *Hook. Grev.* 19.
— *Wilsoni *Hook.* 21.
— Wrightii *V. D. B.* 16.
— Zollingerianum *Kunze* 18.
Hypodematium *Kunze* (Aspid.) 262.
Hypoderris *Br.* 8, 283.
— Brownii *J. Sm.* 283.
— Seemanni *Prent.* 284.
Hypolepis *Bernh.* 8. 278.
— anthriscifolia *(Willd.) Presl.* 279.
— Bergiana *Hook.* 279.
— *californica *Hook.* 146.
— distans *Hook.* 278.
— Millefolium *Hook.* 278.
— parallelogramma *Hook.* 278.
— repens *(L.) Presl.* 278.
— tenuifolia *(Forst.) Bernh.* 278.

J.

Jamesonia *Hook. Grev.* 4. 74.
— Brasiliensis 75.
— canescens *Kunze* 74.
— cheilanthoides *Fée* 73.
— cinnamomea *Kunze* 75.
— nivea *Krst.* 75.
— robusta *Krst.* 75.
— rotundifolia *Fée* 75.
— scalaris *Kunze* 74.
— verticalis *Kunze* 75.
Isoloma *J. Sm. (Lindsay.)* 294.
Isosporeae *Sachs.* 1. 14.

K.

Kaulfussia *Bl.* 13. 361.
— aesculifolia *Bl.* 362.

L.

Lacostea *V. D. B. (Trichom.)* 29.
Lanceolata (Polypod.) 102.
Lanceolatae (Cheilanth.) 144.
Lastrea *Presl.* (Aspid.) 250.
— *uliginosa *Neum.* 261.
Lecanium *Prantl. (Trichom.)* 25.
Lecanopteris *Bl.* (Polypod.) 115.
— Curtisii *Bak.* 116.
Lepicystis *J. Sm.* (Polypod.) 89.
Leptocionium *Presl.* (Hymenoph.) 20.
Leptolepia *Mett.* (Microlep.) 308.
Leptomanes *Prantl.* (Trichom.) 30.
Leptopteris *Presl.* 11, 334.
— Fraseri *(Hook. Gr.) Presl.* 334.
— hymenophylloides *Rich.* 335.

Leptopteris Moorei *(Bak.)* 335.
— superba *(Col.) Hook.* 335.
— Wilkesiana *(Brack.)* 334.
Leptosporangiatae *Goebel* 1. 14.
Leucostegia *Presl.* (Davall.) 302.
Lindsaya *Dry.* 9. 291.
— aculeata *(Sw.)* 296.
— *acutifolia *Desv.* 291.
— bifida *(Kaulf.)* 296.
— clavata *(Sw.)* 295.
— cultrata *Sw.* 292.
— davallioides *Bl.* 293.
— divergens *Wall.* 295.
— ensifolia *Sw.* 297.
— ferruginea *(Desv.)* 297.
— flabellulata *Dry.* 292.
— Guyanensis *Dry.* 293.
— heterophylla *Dry.* 298.
— hymenophylloides *Bl.* 294.
— Kirkii *Hook.* 293.
— Lancea *(L.)* 292.
— lanuginosa *Wall.* 291.
— linearis *Sw.* 292.
— lobata *Poir.* 293.
— macrophylla *Kaulf.* 298.
— microphylla *Sw.* 295.
— pectinata *Bl.* 293.
— pendula *Kl.* 293.
— *Pervillei *Mett.* 293.
— pumila *(Brack.) Hook.* 298.
— reniformis *Dry.* 294.
— repens *(Desv.)* 294.
— retusa *(Cav.) Mett.* 296.
— sagittata *Dry.* 295.
— scandens *Hook.* 293.
— Schlechtendalii *(Presl.)* 296.
Lindsaya Spruceana *Mett.* 293.
— stricta *Dry.* 293.
— tenuifolia *Bl.* 294.
— tenuifolia *(Sw.)* 296.
— trapeziformis *Dry.* 292.
— trichomanoides *Dry.* 295.
— triquetra *(Bak.)* 294.
— uncinella *(Kunze)* 297.
Lindsayoideae (Nephrolep.) 291.
Lindsayopsis Kuhn (Lindsay.) 296.
Llavea *Lag.* 6. 155.
— cordifolia *Lag.* 155.
Litobrochia *Presl.* *(Pter.)* 170.
Lobata (Asplen.) 190.
Lomaria *Willd.* (Blechn.) 176.
— *Hook. Bak. synops.* siehe Blechnum 176—181.
— siehe Plagiogyria 175—176.
Lomaria *alpina *Spr.* 180.
— *Boryana *(Sw.) W.* 179.
— *divergens *Kunze* 178.
— *filiformis *Cunn.* 180.
— *procera *Spr.* 178.
— *speciosa *Bl.* 121.
Lomariopsis *Fée* 2. 43.
— palustris *(L.) Mett.* 41.
— sorbifolia *(L.) Fée* 39.
— tenuifolia *(Desv.)* 42.
Lonchitis *L.* *(Pter.)* 173.
— Madagascariensis *Hook.* 174.
— Lindeniana *Hook.* 174.
— polypus *Hook.* 174.
— pubescens *W.* 174.
Longifoliae *(Pter.)* 165.
Lophidium *Rich.* *(Schiz.)* 345.
Lophosorus *Presl.* (Alsoph.) 326.
Lorinseria *Presl.* (Woodward.) 187.
Loxogramme *Presl.* (Polypod.) 106.
Loxsoma *Br.* 10, 306.
— Cunninghamii *Br.* 307.
Luerssenia *Kuhn* (Aspid.) 234.
Lygodium *Sw.* 12. 352.
— articulatum *Rich.* 354.
— circinatum *(Burm.) Sw.* 353.
— Cubense *H. B. K.* 356.
— *dichotomum *Sw.* 353.
— *digitatum *Eat.* 353.
— Domingense *Spr.* 356.
— flexuosum *(L.) Sw.* 355.
— heterodoxum *Kunze* 353.
— Japonicum *(Thnbg.) Sw.* 356.
— *microphyllum *R. Br.* 354.
— palmatum *Sw.* 353.
— *pinnatifidum *Hook.* 355.
— *pinnatifidum *Sw.* 355.
— polystachyum *Wall.* 355.
— radiatum *Prantl.* 353.
— reticulatum *Schk.* 355.
— scandens *(L.) Sw.* 354.
— Smithianum *Prnsl.* 355.
— trifurcatum *Bak.* 353.
— venustum *Sw.* 356.
— volubile *Sw.* 355.

M.

Macilentae (Pter.) 171.
Macrosorae (Dickson.) 313.
Marattiaceae *Mett.* 12. 357.
Marattia *Sm.* 12. 358.
— alata *Sm.* 358.
— cicutaefolia *Kaulf.* 358.
— Douglasii *Bak.* 359.

Marattia fraxinea *Sm.* 358.
— Kaulfussii *J. Sm.* 359.
— laxa *Kunze* 358.
Marinum (Asplen.) 196.
Matonia *Br.* 11. 335.
— pectinata *Br.* 335.
— sarmentosa *Bak.* 336.
Matoniaceae 11. 335.
Melanolepis (Elaphogloss.) 38.
Membranacea (Polypod.) 105.
Meniscium *Schreb.* (Phegopt.) 269.
— serratum *Cav.* 269.
— simplex *Hook.* 270.
Mesochlaena *Br.* (Aspid.) 249.
Mertensia *W.* (Gleich.) 339.
Microlepia *Presl. Kuhn.* 10. 307.
— Hookeriana *(Wall.) Presl.* 308.
— Manilensis *Presl.* 308.
— marginalis *(Thnb.) Hnce.* 307.
— Novae-zelandiae *(Colens.)* 308.
— platyphylla *(Don.) J. Sm.* 307.
— Speluncae *(L.) Moore.* 308.
— strigosa *(Thnb.) Presl.* 308.
Microgonium *Presl.* (Trichom.) 24.
Microgramme *Pr.* (Polypod.) 104.
Micropodium *Mett.* (Asplen.) 189.
Microsorae (Dickson.) 312.
Microsorium *Link.* (Polypod.) 106.
Microstaphyla *Presl.* 2. 46.
— furcata *(L.) Presl.* 46.
Mohria *Sw.* 12. 352.
— Caffrorum *(L.) Desv.* 352.
Monachosorum *Kunze* 4. 76.
— subdigitatum *(Bl.) Kuhn.* 76.
Monangia *Prantl.* 12. 344.
Monogramme *Schk.* 3, 54.
— *Hook.* siehe auch Pleurogramme *Fée* 54.
— *furcata *Desv.* 54.
— graminoides *(Sw.) Bak.* 54.
— *Junghuhnii *Hook.* 54.
— paradoxa *(Fée) Bedd.* 54.
Mucronatum (Asplen.) 195.
Multifida (Aspid.) 241.
— (Polyp.) 86.
Multilineata (Aspid.) 248.
Myrmecophila (Polypod.) 112.

N.

Nephrodium *Schott. Presl.* (Aspid.) 242.
— *Hook. Bak. syn.* siehe Aspidium Gruppe Sagenia. z. Theil 226.
— siehe Gruppe Nephrodium 242.
— „ „ Lastrea 250.
Nephrodium *Hook. Bak. syn.* siehe Gruppe Pleocnemia 231.
— *albo-punctatum *Desv.* 250.
— Bakeri *Harr.* 244.
— *Blumei *J. Sm.* 244.
— *cochleatum *Don.* 257.
— Cumingianum *J. Sm.* 244.
— *dissectum *Fée* 241.
— *duale *Donn. Sm.* 242.
— Eatoni *Bak.* 262.
— *erythrosorum *Eat.* 257.
— falcilobum *Hook.* 256.
— *Floridanum *Hook.* 258.
— Harrisonii *Bak.* 244.
— heterophyllum *Hook.* 244.
— *megaphyllum *Bak.* 257.
— *Mexicanum *Hook.* 263.
— Miquelianum *Maxim.* 262.
— *Mulmeinense *Bedd.* 249.
— simplicifolium *J. Sm.* 244.
— Skinneri *Hook.* 244.
— Sloanei *Bak.* 252.
— squamulosum *Hook.* 253.
— subbiauritum *Hook.* 251.
— Thwaitesii *Hook.* 262.
Nephrolepis *Schott* 9, 287.
— abrupta *(Bory) Mett.* 291.
— acuta *(Schk.) Presl.* 289.
— v. laurifolia *Chr.* 289.
— acutifolia *(Desv.)* 291.
— alte-scandens *(Coll.) Bak.* 288.
— *biserrata *Schott.* 289.
— cordifolia *(L.) Presl.* 288.
— davallioides *(Sw.) Kunze* 289.
— dicksonioides *Chr.* 291.
— exaltata *(Forst.) Schott.* 289.
— floccigera *Moore* 291.
— hirsutula *Presl.* 289.
— *pendula *(Raddi) Fée* 289.
— ramosa *(Bv.) Moore* 288.
— rufescens *Presl.* 289.
— tuberosa *(Bory) Presl.* 288.
— volubilis *J. Sm.* 288.
Neurodium *Fée* 4, 129.
— lanceolatum *(L.) Fée* 129.
Neurogramme *Link* 3, 62.
— alismaefolia *(Presl.)* 64.
— cartilagidens *(Bak.)* 63.
— elaphoglossoides *(Bak.)* 63.
— fraxinea *(Don.)* 63.
— marginata *(Mett.)* 63.
— quinata *(Hook.)* 64.
— rufa *(L.) Link* 62.
— tomentosa *(Sam.) Link* 62.

Niphobolus *Kaulf.* (Polypod.) 97.
Niphopsis *J. Sm.* (Polypod.) 101.
Normalia (Polypod.) 104.
Nothochlaena *R. Br.* 5, 150.
— *Californica *Eat.* 152.
— *candida *Hook.* 152.
— Chinensis *Bak.* 152.
— dealbata *Kunze* 153
— distans *Br.* 150.
— eriophora *Fée* 152.
— Eckloniana *Kunze* 150.
— ferruginea *(W.) Hook.* 150.
— *Hookeri *Eat.* 152.
— lanuginosa *(Dcsf.) Dv.* 151.
— Marantae *(L.) Br.* 150.
— nivea *(Lam.) Desv.* 153.
— sinuata *(Sw.) Kaulf.* 150.
— squamosa *(Gill.) Fée* 150.
— sulfurea *(Cav.) J. Sm.* 152.
— tenera *Gill.* 153.
— trichomanoides *(L.) Br.* 150.
— *vellea *R. Br.* 151.

O.

Obtusata (Asplen.) 197.
Obtusifolia (Asplen.) 195.
Ochropteris *J. Sm.* 5, 141.
— pallens *(Sw.) J. Sm.* 141.
Odontoloma *J. Sm. (Linds.)* 293.
Odontosoria *Presl. (Linds.)* 296.
Oleandra *Cav.* 8, 279.
— neriiformis *Cav.* 280.
— nodosa *Presl.* 280.
— articulata *Cav.* 280.
Olfersia *Raddi* (Polybotr.) 45.
— Corcovadensis *Raddi* 45.
Oligangia 11, 335.
Oligosoria aequalia (adiant.) 137.
— dimidiata (Adiant.) 138.
Onychium *Kaulf.* 5, 154.
— auratum *Kaulf.* 155.
— Japonicum *(Thnbg.) Kunze* 155.
— melanolepis *Desne* 155.
— strictum *Kunze* 155.
Onoclea *L.* 8, 284.
— *orientalis *Hook.* 285.
— sensibilis *L.* 284.
— *Struthiopteris *Sw.* 284.
Ophioglossaceae *Mett.* 13, 362.
Ophioglossum *L.* 13, 362.
— Bergianum *Schl.* 364.
— bulbosum *Mich.* 363.
— costatum *Br.* 364.
— *fibrosum *Sch. Thnbg.* 364.
Ophioglossum Lusitanicum *L.* 363.
— nudicaule *L.* 363.
— palmatum *L.* 364.
— pendulum *L.* 364.
— reticulatum *L.* 363.
— vulgatum *L.* 363.
Osmunda *L.* 11, 332.
— cinnamomea *L.* 332.
— Claytoniana *L.* 333.
— gracilis *Kunze* 332.
— Japonica *Thnbg.* 332.
— Javanica *Bl.* 333.
— regalis *L.* 332.
Osmundaceae *Bregn.* 11, 332.

P.

Pachyloma *V. D. B.* (Hymenoph.) 15.
Paesia *St. Hil.* (Pter.) 164.
Palmata *Prantl.* (Lygod.) 353.
Parkeriaceae *Hook. Prantl.* 12, 356.
Pectinata (Polyp.) 85.
Pedata (Adiant.) 140.
Pellaea *Link* 6, 157.
— Alabamensis *Bak.* 144.
— andromedaefolia *(Kaulf.) Fée* 159.
— *angustifolia *Bak.* 146.
— atropurpurea *(L.) Link* 158.
— auriculata *(Sw.) Link* 158.
— Boivini *Hook.* 160.
— *Burkeana *(Hook.) Bak.* 160.
— calomelanos *(Sm.) Link* 161.
— concolor *(L. F.)* 157.
— *consobrina *(Kunze) Hook.* 161.
— cordata *(Cav.) J. Sm.* 159.
— densa *Hook.* 158.
— Doniana *Hook.* 160.
— dura *(Wlld.) Cord.* 160.
— falcata *(Br.) Fée* 160.
— flavescens *Fée* 158.
— flexuosa *(Kaulf.) Link* 159.
— *geraniaefolia *Fée* 157.
— *gracilis *Link* 157.
— hastata *(L.) Link* 160.
— intramarginalis *(Kaulf.) J. Sm.* 161.
— *marginata *Bak.* 146.
— ornithopus *Hook.* 158.
— pectiniformis *(God.) Bak.* 158.
— pilosa *(Poir.) Hook.* 157.
— pulchella *Fée* 159.
— quadripinnata *(Forst.)* 161.
— rotundifolia *(Forst.) Hook.* 160.
— sagittata *(Cav.) Link* 159.
— Stelleri *(Gm.)* 157.
— ternifolia *Fée* 158.

Pendula (Hymenoph.) 19.
Peranema *Don.* 9, 286.
— cyatheoides *Don.* 286.
Phegopteris *Fée Mett.* 8, 266.
— asplenioides *(Wlld.) Mett.* 273.
— auriculata *(Wall.) Bedd.* 271.
— caudata *(Kaulf.) Fée* 276.
— crenata *(Sw.) Mett.* 268.
— decurrenti-alata *(Hook.)* 274.
— decursivo-pinnata *(Vanh.) Fée* 275.
— decussata *(L.) Mett.* 273.
— difformis *(Bl.) Mett.* 267.
— distans *(Don.) Mett.* 274.
— diversifolia *(Sw.)* 267.
— Drepanum *(Sw.) Mett.* 276.
— Dryopteris *(L.) Fée* 275.
— erubescens *(Wall.)* 272.
— flavopunctata *(Kaulf) Fée* 271.
— gigantea *(Mett.)* 269.
— hexagonoptera *(Mich.) Fée* 275.
— hirsuta *(Sw.)* 272.
— *lasiernos *(Spr.) Mett.* 272.
— Linkiana *(Kunze) Mett.* 273.
— macrodonta *(Rnw.) Mett.* 266.
— Maximowiczii *(Bak.)* 271.
— Mischlichii *Chr.* 274.
— obtusata *(Spr.) Mett.* 274.
— obtusiloba *Desv.* 273.
— opaca *(Bak.)* 270.
— ornata *(Wall.) Bedd.* 277.
— polypodioides *Fée* 275.
— prolifera *(Sw.)* 270.
— punctata *(Thnbg.) Bedd.* 277.
— pycnolepis *Mett.* 238.
— reticulata *(Sw.)* 269.
— Robertiana *(Hffm.) A. Br.* 276.
— rufescens *(Bl.) Mett.* 276.
— splendida *(Kaulf.) Fée* 277.
— Stegnogramme *(Bl.)* 268.
— subincisa *(Wlld.) Fée* 276.
— tetragona *(Sw.) Mett.* 268.
— Totta *(Wlld.) Mett.* 272.
— triphylla *(Sw.)* 269.
— *vulgaris *Mett.* 275.
Phlebiophyllum *V. D. B.* (Trichom.) 32.
Phlebodium *R. Br.* (Polypod.) 94.
Photinopteris *J. Sm.* (Polypod.) 117.
— *simplex *J. Sm.* 121.
Phyllotrichium *Prantl.* (Botrych.) 366.
Phymatodes (Polypod.) 110.
Physapteris *Presl.* (Cheilanth.) 147.
Physematium *Kaulf.* *(Woods.)* 282.
Pilosa (Hymenoph.) 18.
Pinnata (Polypod.) 114.
Pinnatifida (Hymenoph.) 15.
Pinnatinervia (Alsoph.) 324.
Plagiogyria *Mett.* 6, 175.
— *biserrata *Mett.* 176.
— glauca *(Bl.) Mett.* 175.
— pycnophylla *(Presl.) Mett.* 175.
— semicordata *(Presl.)* 176.
Platycerium *Desv.* 4, 124.
— alcicorne *(Sw.) Desv.* 124.
— Andinum *Bak.* 125.
— Angolense *Welw.* 127.
— biforme *(Sw.) Bl.* 127.
— *elephantotis *Schw.* 127.
— Ellisii *Bak.* 127.
— grande *J. Sm.* 127.
— Stemmaria *(Bv.) Desv.* 126.
— Sumbawense *Chr.* 125.
— Wallichii *Hook.* 127.
Platyloma *J. Sm.* *(Pell.)* 160.
Platyzoma *Br.* *(Gleich.)* 339.
Plecosorus *Fée* 8, 279.
— Mexicanus *Fée* 279.
Pleocnemia *Presl.* (Aspid.) 231.
Pleopeltis *H. B. K.* (Polypod.) 101.
Pleurogramme *Fée* 3, 54.
— *graminifolia *Fée* 55.
— immersa *Fée* 55.
— interrupta *(Bak.)* 55.
— seminuda *(Wlld.)* 55.
Plurisoria (Polypod.) 94.
Polyangia nach *Prantl.* 1, 14.
Polyantha (Hymenoph.) 16.
Polybotrya *H. B. K.* 2, 45.
— acuminata *Link* 42.
— appendiculata *(Wlld.) Bedd.* 43.
— v. costulata *Hook.* 43.
— v. major *Bedd.* 43.
— articulata *J. Sm.* 42.
— caudata *Kunze* 42.
— cervina *(Sw.) Kaulf.* 45.
— Coenopteris *Kunze* 44.
— Lechleriana *Mett.* 42.
— ludens *Wall. Hook.* 43.
— osmundacea *H. B. K.* 42.
— Wilkesiana *Brack.* 42.
Polypodiaceae *Mett.* 2, 33.
Polypodieae *Mett.* ex. p. 4, 76.
Polypodium *L. Mett.* 4, 76.
— *Bl.* siehe Monachosorum 76.
— *Br. Bl.* siehe Dipteris 122.
— *Hook. Bak.* siehe Phegopteris 266 bis 269, 271—278.
— accedens *Bl.* 102.
— achilleaefolium *Kaulf.* 86.

Polypodium adnascens *Sw.* 98.
— Africanum *Mett.* 98.
— albidosquamatum *Bl.* 114.
— *alpestre Hopp. 224.
— alternifolium *Hook.* 81.
— Americanum *Hook.* 98.
— amoenum *Wall.* 93.
— angustatum *Sw.* 101.
— angustifolium *Sw.* 95.
— angustissimum *Bak.* 102.
— angustum *(H. B.* K.*) Mett.* 110.
— appendiculatum *Kaulf.* 93.
— *arboreum *L.* 319.
— areolatum *H. B. K.* 95.
— argyratum *Bory* 84.
— aureum *L.* 94.
— australe *Mett.* 78.
— avenium *(Bl.) Mett.* 107.
— Baronii *Chr.* 120.
— *bifurcatum *Bak.* 123.
— Billardieri *R. Br.* 111.
— *binerve *Hook.* 41.
— bisulcatum *Hook.* 77.
— blechnoides *Hook.* 85.
— Brasiliense *Poir.* 94.
— Californicum *Kaulf.* 83.
— capillare *Desv.* 81.
— carnosum *(Bl.)* 115.
— caudiforme *Bl.* 108.
— *conjugatum *Hook.* 117.
— *connexum *Kaulf.* 276.
— coronans *Wall.* 116.
— Costaricense *Chr.* 86.
— crassifolium *L.* 105.
— *crystallinum *Kunze* 266.
— cucullatum *Nees* 80.
— cultratum *Wlld.* 81.
— curvatum *Sw.* 86.
— dareaeforme *Hook.* 88.
— decorum *Brock.* 85.
— decumanum *Wlld.* 95.
— decurrens *Raddi* 96.
— deparioides *(Cesati)* 116.
— dilatatum *Wall.* 112.
— *Dipteris *Bl.* 123.
— *divergens *Sw.* 263.
— *diversifolium *Br. non Sw.* 119.
— drynarioides *(Hook.)* 117.
— dubium *Hook.* 232.
— elasticum *Rich.* 86.
— ellipticum *Thnbg.* 107.
— ensiforme *Thnbg.* 92.
— falcatum *Kellogg.* 83.
— fallax *Schlecht.* 88.
Polypodium Fauriei *Chr.* 83.
— Fendleri *Eat.* 97.
— fissum *(Bl.) Bak.* 98.
— flabellivenium *Bak.* 78.
— Fortunei *Kunze* 119.
— fraxinifolium *Jacq.* 94.
— Friedrichsthalianum *Kunze* 87.
— funiculum *Fée* 87.
— furfuraceum *Schlecht.* 90.
— fuscatum *Bl.* 81.
— glabrum *Mett.* 101.
— glaucophyllum *Kunze* 91.
— grammitidis *R. Br.* 82.
— hastaefolium *Sw.* 244.
— hastatum *Thnbg.* 109.
— hemionitideum *Mett.* 105.
— Heracleum *Kunze* 116.
— heteractis *Mett.* 97.
— heterocarpon *Bl.* 105.
— Himalayense *Hook.* 114.
— Hookeri *Brack.* 78.
— *Horsfieldii *Br.* 123.
— hymenophylloides *Kaulf.* 89.
— imbricatum *Karst.* 113.
— incanum *Sw.* 89.
— incurvatum *Bl.* 108.
— intermedium *Hook. Arn.* 83.
— involutum *(Don.) Mett.* 106.
— *ireoides *Poir.* 106.
— juglandifolium *Don.* 114.
— jungermannioides *Kaulf.* 77.
— *lacerum *Thnbg.* 257.
— laevigatum *Cav.* 96.
— lanceolatum *L.* 103.
— Lehmanni *Mett.* 114.
— leiorhizon *Wall.* 115.
— lepidopteris *Kunze* 91.
— leucosorum *Bojer.* 83.
— Lewisii *Bak.* 102.
— Lindenianum *Kunze* 87.
— lineare *Thnbg.* 102.
— v. contortum *Chr.* 102.
— linearifolium *Hook.* 101.
— Lingua *Sw.* 97.
— Linnaei *Bory* 118.
— lomarioides *Kunze* 113.
— longifolium *Mett.* 103.
— longissimum *Bl.* 112.
— loriceum *L.* 92.
— Loxogramme *Mett.* 107.
— lycopodioides *L.* 100.
— macrocarpum *Presl.* 83.
— macrophyllum *(Bl.) Mett.* 108.
— marginellum *Sw.* 77.

*Polypodium Maximowiczii *Bak.* 271.
— melanoloma *Cord.* 77.
— membranaceum *Don.* 105.
— Meyenianum *(Schott.) Hook.* 117.
— mollicomum *Nees Bl.* 81.
— moniliforme *Lag.* 79.
— *montanum *Vogl.* 253.
— multifidum *Bory* 77.
— *multilineatum *(Wall.) Hook.* 249.
— murorum *Hook.* 87.
— musaefolium *Bl.* 118.
— nectariferum *Becc.* 118.
— *neriifolium *Schk.* 94.
— nigrescens *Bl.* 111.
— nipponicum *Mett.* 93.
— normale *Don.* 104.
— nummulariaefolium *(Sw.) Mett.* 99.
— obliquatum *Bl.* 85.
— Onaei *Franch. Sav.* 102.
— onustum *Hook.* 87.
— palmatum *Bl.* 114.
— *paludosum *Bl.* 274.
— papillosum *Bl.* 86.
— Paradiseae *L. F.* 86.
— pectinatum *L.* 85.
— pellucidum *Kaulf.* 83.
— pendulum *Sw.* 81.
— pennigerum *Forst.* 269.
— percussum *Cav.* 103.
— persicariaefolium *Schrad.* 104.
— *Phegopteris *L.* 275.
— Phyllitidis *L.* 96.
— piloselloides *L.* 99.
— platyphyllum *Hook.* 238.
— — *Sw.* 106.
— plebejum *Schlecht.* 84.
— *porosum *Wall.* 98.
— Pozuzoense *Bak.* 81.
— *proliferum *Presl.* 270.
— propinquum *Wall.* 119.
— pteropus *Bl.* 109.
— punctatum *(L.)* 106.
— pustulatum *Forst.* 111.
— quercifolium *L.* 118.
— repens *L.* 96.
— *reptans *Sw. Hook.* 244.
— retroflexum *L.* 245.
— *Rhaeticum *L.* 224.
— *rhagadiolepis *Fée* 91.
— rigidulum *Sw.* 119.
— rigidum *Hook. Grev.* 238.
— rivale *Mett.* 121.
— *rupestre *Bl.* 108.
Polypodium sarcopus *De Vr. Teysm.* 112.
— Schomburgkianum *Kunze* 104.
— Scouleri *Hook. Grev.* 84.
— Selliguea *Mett.* 108.
— semipinnatifidum *Mett.* 92.
— serpens *Forst.* 99.
— *— *Sw.* 104.
— serrulatum *Mett.* 79.
— setigerum *Bl.* 78.
— simplex *Sw.* 102.
— sinuosum *Wall.* 112.
— sororium *H. B. K.* 93.
— speciosum *(Bl.)* 121.
— Spectrum *Kaulf.* 110.
— splendens *Hook.* 121.
— squamatum *L.* 90.
— subamoenum *Clarke* 93.
— subauriculatum *Bl.* 93.
— subfurfuraceum *Hook.* 98.
— subsessile *Bak.* 82.
— superficiale *Bl.* 104.
— suspensum *L.* 80.
— Swartzii *Bak.* 104.
— taeniosum *H. B. K.* 96.
— tamariscinum *Kaulf.* 88.
— taxifolium *L.* 86.
— tenellum *Forst.* 84.
— tenuisectum *Bl.* 88.
— thyssanolepis *A. Br.* 91.
— trichomanoides *Sw.* 80.
— tricuspe *Sw.* 97.
— trifidum *Don.* 109.
— trifurcatum *L.* 82.
— trilobum *Cav.* 92.
— triquetrum *Bl.* 108.
— Turrialbae *Chr.* 81.
— unitum *Hook.* 269.
— *urophyllum *(Wall.) Hook.* 248.
— vacciniifolium *L. F.* 100.
— *varians *Bl.* 114.
— verrucosum *Wall.* 93.
— vulcanicum *Bl.* 108.
— vulgare *L.* 83.
Polysoria aequalia (Adiant.) 134.
— dimidiata (Adiant.) 135.
Polystichum *Roth.* (Aspid.) 235.
Praecincta (Alsoph.) 326.
Praemorsa (Asplen.) 204.
Prosaptia (Davall.) 305.
Pseudo-Creticae (Pter.) 171.
Psilogramme *Kuhn.* (Gymnogr.) 71.
Pteridium *Gled.* (Pter.) 163.
Pteridomorpha (Pell.) 161.

Pterideae *Hook.* 5, 132.
Pteris *L.* 6, 161.
— aculeata *Sw.* 172.
— aquilina *L.* 164.
— arguta *Ait.* 169.
— atrovirens *W.* 168.
— biaurita *L.* 167.
— Brasiliensis *Radd.* 171.
— brevisora *Bak.* 167.
— Capensis *Thnbg.* 164.
— caudata *L.* 164.
— Chilensis *Desv.* 169.
— comans *Forst.* 172.
— cordifolia *Bak.* 163.
— coriacea *Desv.* 169.
— crenata *Poir.* 166.
— Cretica *L.* 165.
— Croesus *Bory* 167.
— Currori *Hook.* 174.
— dactylina *Hook.* 166.
— decurrens *Presl.* 171.
— deflexa *Link* 169.
— denticulata *Sw.* 171.
— dispar *Kunze* 166.
— elata *Agh.* 173.
— elegans *Vell.* 162.
— ensiformis *Burm.* 166.
— esculenta *Forst.* 164.
— excelsa *Gaud.* 167.
— flabellata *Thnbg.* 168.
— Fraseri *Mett.* 173.
— *gracilis *Fée* 170.
— grandifolia *L.* 170.
— Haenkeana *Sw.* 171.
— heterophylla *L.* 170.
— hirsuta *(L.)* 173.
— Jamesoni *Hook.* 169.
— Indica *Lam.* 165.
— incisa *Thnbg.* 163.
— *laciniata *W.* 173.
— latifolia *H. B. K.* 174.
— leptophylla *Sw.* 170.
— lomariacea *Kunze* 162.
— longifolia *L.* 165.
— longipes *Don.* 167.
— longipinnula *Wall.* 167.
— ludens *Wall.* 163.
— Lydgatei *(Hillebr.)* 167.
— macilenta *Cunn.* 171.
— marginata *Bory* 172.
— Milneana *Bak.* 168.
— mollis *Chr.* 172.
— *Moluccana *Bl.* 165.
Pteris muricata *Hook.* 169.
— Novae-Caledoniae *Hook.* 168.
— opaca *J. Sm.* 165.
— palmata *W.* 162.
— Papuana *Cesat.* 165.
— patens *Hook.* 168.
— pedata *L.* 162.
— podophylla *Sw.* 172.
— pubescens *(W.)* 174.
— pungens *W.* 167.
— quadriaurita *Rtz.* 166.
— sagittifolia *Radd.* 162.
— scaberula *Rich.* 164.
— scabra *Bory* 167.
— semipinnata *L.* 166.
— serrulata *L. F.* 166.
— splendens *Kaulf.* 170.
— *Stelleri *Gm.* 157.
— trialata *Sodir.* 172.
— *tripartita *Sw.* 172.
— tremula *Br.* 169.
— umbrosa *Br.* 166.
— *viridis *(Forst.)* 160.
— viscosa *St. Hil.* 164.
— Wallichiana *Agh.* 172.
Pteropsis *Desv.* 3, 55.
— angustifolia *(Sw.) Desv.* 55.
Pterozonium *Fée* (Gymnogr.) 68.
Ptilophyllum *V. D. B.* (Trichom.) 27.
Ptilopteris *Hance* (Phegopt.) 271.
Pycnopteris *Moore* (Aspid.) 250.

Q.

Quadriauritae (Pter.) 166.

R.

Ramosae (Nephrolep.) 288.
Refracta (Aspid.) 245.
Reniformia (Adiant.) 133.
Resecta (Asplen.) 193.
Rhipidopteris *Schott.* 2, 45.
— flabellata *(H. B. K.) Fee* 45.
— peltata *(Sw.) Fée* 45.
— Rusbyi 46.
Rhizophora (Asplen.) 196.
Rotundifoliae (Aneim.) 346.
Rumohra *Radd.* (Aspid.) 242.

S.

Saccoloma *Kaulf.* 10, 309.
— elegans *Kaulf.* 309.
— inaequale *(Kunze) Mett.* 310.
— Moluccanum *(Bl.) Mett.* 310.

Saccoloma Plumieri *(Hook.)* 309.
— sorbifolium *(Sm.)* 309.
Sadleria *Kaulf.* 6, 184.
— cyatheoides *Kaulf.* 184.
— Souleytiana *(Gaud.)* 184.
— squarrosa *Gaud.* 184.
Sagenia *Presl.* (Aspid.) 226.
Salicifolia (Asplen.) 200.
Salpichlaena *J. Sm.* (Blechn.) 183.
Schaffneria *Fée* (Scolopend.) 212.
Schellopsis *J. Sm.* (Polypod.) 93.
Schizaea *Sm.* 12, 344.
— bifida *Sw.* 345.
— dichotoma *Sw.* 345.
— digitata *(L.) Sw.* 344.
— elegans *(Vahl) Sw.* 346.
— fistulosa *(Poir.) Lab.* 345.
— Fluminensis *Miers* 346.
— pectinata *Sm.* 345.
— pennula *(Poir.) Sw.* 344.
— pusilla *Prsh.* 344.
— tenella *Kaulf.* 345.
Schizaeaceae *Mett.* 12, 344.
Schizoloma *Gaud.* 297.
*Schizostege Lydgatei *Hillebr.* 167.
Selliguea *Bory* (Polypod.) 107.
— heterocarpa *Bl.* 108.
Scyphularia *Fée* (Davall.) 299.
Septentrionalia (Asplen.) 201.
Scolopendrium *Sm.* 7. 210.
— Brasiliense *Kunze* 212.
— Delavayi *Franch.* 213.
— D'Urvillei *Bory* 41.
— Hemionitis *Sw.* 211.
— hybridum *Mild.* 211.
— integrifolium *(Bak.)* 212.
— *Krebsii *Kunze* 178.
— nigripes *Hook.* 212.
— pinnatum *J. Sm.* 212.
— plantagineum *Schr.* 211.
— rhizophyllum *(L.) Hook.* 213.
— sibiricum *(Rupr.) Hook.* 213.
— vulgare *Sm.* 211.
Serpyllopsis *V. D. B.* (Trichom.) 23.
Setigera (Polypod.) 78.
Sinuatae (Cyath.) 317.
Soromanes *Fée* (Polybotr.) 44.
Sparsa (Aspid.) 262.
*Sphaeropteris barbata *Wall.* 286.
Spinulosa (Aspid.) 261.
Splendentes (Pter.) 170.
Squamosa (Asplen.) 205.
— (Elaphogloss.) 36.
*Stenochlaena *J. Sm.* 39.
Stenoloma *Fée* (Lindsay.) 295.
Stenosemia *Presl.* (Gymnopt.) 52.
Stromatopteris *Mett.* (Gleich.) 339.
Struthiopteris *Willd.* 8, 284.
— germanica *Willd.* 285.
— orientalis *(Hook.)* 285.
Suspensa (Polypod.) 80.
Synaphlebium *J. Sm.* (Lindsay.) 293.

T.

Taenitis *Sm.* 4, 130.
— *Br.* siehe Cuspidaria 132.
— siehe Neurodium 129.
— „ Pteropsis 55.
— blechnoides *Sw.* 130.
Taeniopsis *J. Sm.* (Vittar.) 53.
Teratophyllum *Mett.* siehe Lomariops. 41.
— (Polybotr.) 42.
Thamnopteris *Presl.* (Asplen.) 188.
Thyrsoptereae 11, 331.
Thyrsopteris *Kunze* 11, 331.
— elegans *Kunze* 331.
Todea *Willd.* 11, 333.
— Africana *W.* 334.
— barbara *(L.) Moore* 333.
— rivularis *Sieb. Kunze* 334.
Trichiogramme *Kuhn ex p.* (Neurogr.) 63.
Trichomanes *Sm.* 2, 33.
— (Asplen.) 192.
— alatum *Sw.* 27.
— album *Bl.* 32.
— Ankersii *Park.* 30.
— apiifolium *Presl.* 31.
— auriculatum *Bl.* 29.
— bipunctatum *Poir.* 32.
— brachypus *Kunze* 30.
— capillaceum *L.* 30.
— coespitosum *(Gaud.) Hook.* 23.
— crinitum *Sw.* 28.
— crispum *L.* 28.
— cuspidatum *Willd.* 24.
— *denticulatum *Bak.* 21.
— digitatum *Sw.* 27.
— elegans *Rudge* 29.
— ericoides *Hedw.* 31.
— *filicula *Bory* 32.
— Goebelianum *Giesenh.* 25.
— Hildebrandtii *Kuhn* 25.
— Javanicum *Bl.* 29.
— Kraussii *Hook. Gr.* 27.
— laetum *V. D. B.* 31.
— Lambertianum *Hook.* 28.

Trichomanes lucens *Sw.* 28.
— maximum *Bl.* 31.
— membranaceum *L.* 25.
— Motleyi *V. D. B.* 24.
— muscoides *Sw.* 26.
— orbiculare *Chr.* 25.
— pallidum *Bl.* 32.
— parvulum *Poir.* 27.
— peltatum *Bak.* 24.
— Petersii *A. Gray* 26.
— pilosum *Radd.* 28.
— pinnatum *Hedw.* 28.
— Pluma *Hook.* 31.
— Prieurii *Kunze* 31.
— proliferum *Bl.* 27.
— punctatum *Poir.* 26.
— pusillum *Sw.* 26.
— pyxidiferum *L.* 32.
— *radicans *Hook. nec. Sw.* 30.
— reniforme *Forst.* 33.
— *reptans *Sw.* 26.
— rigidum *Sw.* 30.
— sinuosum *Rich.* 27.
— speciosum *W.* 30.
— *sphenodes *Kunze* 26.
— spicatum *Hedw.* 29.
— tenerum *Spr.* 30.
— *trichoideum *Sw.* 30.
— venosum *Br.* 32.
— Vittaria *Dc.* 29.
Trichomanoidea (Polypod.) 79.
Tripartitae (Pter.) 172.
Triphlebia *Bak.* (Scolopend.) 212.
Triquetra (Polypod.) 108.
Trochopteris *Grdn.* (Aneim.) 350.

U.

Unita (Aspid.) 246.

V.

Vestitae (Gymnogr.) 66.
Villosa (Elaphogloss.) 38.
Viridia (Asplen.) 191.
Viscosa (Elaphogloss.) 39.
Vittaria *Sm.* 3, 52.
— elongata *Sw.* 53.
— lineata *Sw.* 53.
— remota *Fée* 54.
— scolopendrina *Thw.* 54.
— Sikkimensis *Kuhn* 53.
— sulcata *Kuhn* 53.
Vittarieae *Goeb.* 2, 52.
Volubilia *Prantl.* (Lygod.) 354.
Vulgaria (Polypod.) 83.

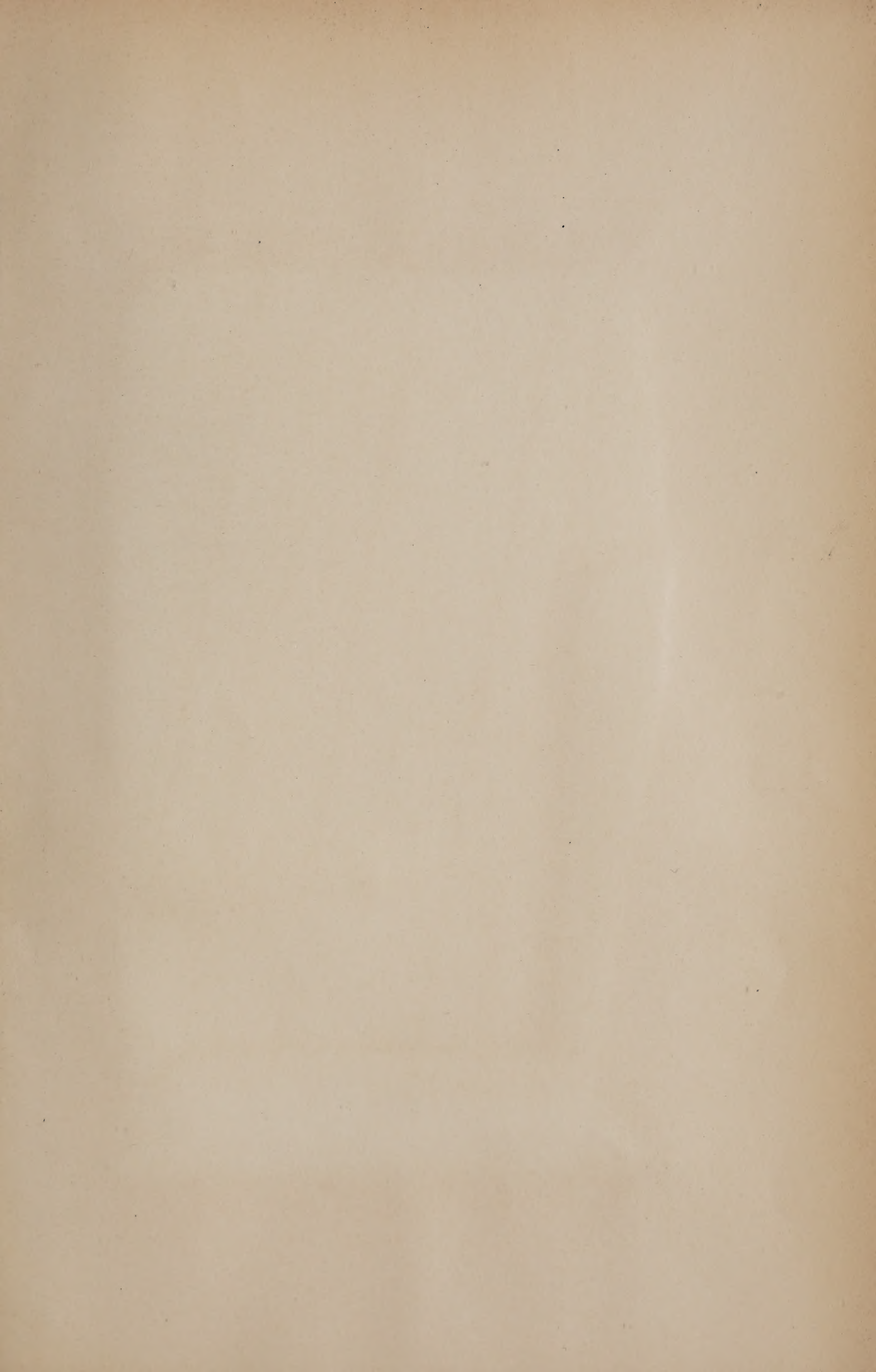
W.

Wibelia *Fée* (Davall.) 305.
Wilfordia (Davall.) 305.
Woodsia *Br.* 8, 282.
— *caucasica *J. Sm.* 283.
— fragilis *(Trev.) Moore* 283.
— glabella *Br.* 282.
— hyperborea *(L.) Br.* 282.
— Ilvensis *(L.) Br.* 282.
— Mandschuriensis *Hook.* 283.
— obtusa *Torr.* 282.
— polystichoides *Eat.* 283.
Woodwardia *Sm.* 7, 185.
— *angustifolia *Sm.* 187.
— areolata *(L.) Moore* 186.
— *Japonica *(L.) Sw.* 186.
— *orientalis *Sw.* 186.
— radicans *(L.) Sw.* 186.
— Virginica *(L.) Sm.* 186.

X.

Xiphopteris *Kaulf.* (Polypod.) 79.

Pierer'sche Hofbuchdruckerei Stephan Geibel & Co. in Altenburg.




BOSTON PUBLIC LIBRARY
3 9999 10252 560 5

